



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Obstetricia

Información y consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico, en puérperas del Instituto Nacional Materno Perinatal, junio del 2016

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia

AUTOR

Rocio Mercedes CHOY ROJAS

ASESOR

Luis Fernando KOBAYASHI TSUTSUMI

Emilio Oswaldo VEGA GONZALES

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Choy R. Información y consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico, en puérperas del Instituto Nacional Materno Perinatal, junio del 2016. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Obstetricia; 2017.



ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

72

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO
PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN OBSTETRICIA

El jurado designado para evaluar la Sustentación de Tesis, de acuerdo a las "Normas para la Elaboración de Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Obstetricia en las Escuelas Profesionales de la Facultad de Medicina", de:

BACHILLER: CHOY ROJAS ROCIO MERCEDES

Cuyo título es: INFORMACIÓN Y CONSUMO PERICONCEPCIONAL DE SUPLEMENTOS DE ÁCIDO FÓLICO, EN PUÉRPERAS DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL - JUNIO DEL 2016. Reunidos en la fecha, después de la sustentación y resolución de preguntas por el Tesista, acordó el siguiente calificativo:

.....BUENO.....

.....DIECIOCHO.....18.....

.....
MG. OBST. EMMA F. SALAZAR SALVATIERRA
C.O.P. 0730
PRESIDENTE

.....
LIC. OBST. TULA ALEJANDRA DELGADO ALVARADO
C.O.P. 021113
MIEMBRO

.....
LIC. OBST. MARY GUERRERO MIRANDA
C.O.P. 1644
MIEMBRO

.....
DR. LUIS KOBAYASHI TSUTSUMI FERNANDO
ASESOR (A)
CMP 11495

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA

.....
Dra. ZAIDA ZACACETA GUEVARA
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA
076252

Lima, 04 de enero del 2017

DEDICATORIA

A mis padres, quienes me dieron la vida y fueron mis primeros maestros,
a ellos les debo y les dedico cada logro.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, mi casa de estudios.

A mi asesor, coasesor y a cada persona que me brindó su apoyo en la
elaboración de la presente tesis.

ÍNDICE

	PÁGS.
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	27
OBJETIVOS	28
MATERIAL Y MÉTODOS	29
RESULTADOS	34
DISCUSIÓN	46
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	60
ANEXO N° 01: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	60
ANEXO N° 02: FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	62
ANEXO N° 03: CUESTIONARIO	63
ANEXO N° 04: FICHA DE DATOS	66
ANEXO N° 05: LISTA DE SUPLEMENTOS DE ÁCIDO FÓLICO	67
ANEXO N° 06: JUICIO DE EXPERTOS	70

INDICE DE TABLAS

PÁGS.

Tabla 1. Ingesta Diaria Recomendada (RDA) del folato.....	17
Tabla 2. Recomendaciones de suplementación con ácido fólico antes, durante y después del embarazo, según la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (SOGC, 2015).....	23
Tabla 3. Características generales, puérperas del INMP - junio 2016.	34

INDICE DE GRÁFICOS

PÁGS.

Gráfico 1. Información preconcepcional sobre la recomendación de consumir ácido fólico antes del embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.....	35
Gráfico 2. Información preconcepcional sobre la recomendación de consumir ácido fólico durante todo el embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.	36
Gráfico 3. Información preconcepcional sobre el beneficio del ácido fólico en la prevención de los defectos del tubo neural, puérperas del INMP - junio 2016..	36
Gráfico 4. Fuentes de información preconcepcionales sobre el consumo de ácido fólico, puérperas del INMP - junio 2016.	37
Gráfico 5. Servicios preconcepcionales mediante los que el profesional de salud informó sobre el consumo de ácido fólico, puérperas del INMP - junio 2016...	37
Gráfico 6. Información en el control prenatal, sobre la recomendación de consumir ácido fólico antes del embarazo, puérperas del INMP - junio 2016...	38
Gráfico 7. Información en el control prenatal, sobre la recomendación de consumir ácido fólico durante todo el embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.	39
Gráfico 8. Consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico, puérperas del INMP - junio 2016.....	39

Gráfico 9. Tiempo de consumo de los suplementos de ácido fólico en el periodo periconcepcional, puérperas del INMP - junio 2016.	40
Gráfico 10. Dosis de suplementos de ácido fólico consumidas en el periodo periconcepcional, puérperas del INMP - junio 2016.	41
Gráfico 11. Tipos de suplementos de ácido fólico consumidos en el periodo periconcepcional, puérperas del INMP - junio 2016.	42
Gráfico 12. Prescripción de los suplementos de ácido fólico consumidos en el periodo periconcepcional, puérperas del INMP - junio 2016.	43
Gráfico 13. Motivo principal por el que no consumieron ácido fólico antes del embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.	44
Gráfico 14. Motivo principal por el que no consumieron ácido fólico en el 1er trimestre de embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.	45

RESUMEN

Introducción: La prevención de los defectos de cierre del tubo neural (DCTN) es el beneficio más importante del consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico (AF) en adición a los aportes de la dieta. Desde el 2006 se fortifica la harina de trigo con AF en nuestro país, lo cual sumado a las bajas ingestas de folatos naturales de la dieta registradas, aún resulta un consumo inferior al recomendado por la OMS. Por lo tanto, es necesario promover el consumo periconcepcional de suplementos de AF en nuestro país. **Objetivo:** Determinar la información y el consumo periconcepcional de suplementos de AF, en puérperas del INMP, durante el mes de junio del 2016. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal a 252 puérperas hospitalizadas en el INMP. Se aplicó un cuestionario de 23 preguntas y se verificaron algunos datos de las historias clínicas. **Resultados:** Antes de iniciar el embarazo: el 29.37%, 53.17% y 36.11% sabían que debían consumir AF antes del embarazo, que debían consumirlo durante todo el embarazo, y que prevenía DCTN, respectivamente. En el control prenatal: al 41.6% y 72.8% les informaron sobre el consumo preconcepcional de AF y sobre su consumo durante todo el embarazo, respectivamente. La consulta preconcepcional y planificación familiar fueron fuentes de información en el 7.27% y 30% respectivamente. El consumo periconcepcional de suplementos de AF fue de 42.46%; de éstos, el 90.66% fue a partir del 2do y 3er mes de embarazo, del 35.51% al 50% consumieron dosis de 400-500 µg/día, y predominó el consumo de multivitamínicos (45.79% a 71.43%) y de suplementos con prescripción (57.14% a 95.33%). El principal motivo por el que no consumieron suplementos de AF antes del embarazo fue el desconocimiento (53.47%). **Conclusiones:** Antes del embarazo, la mayoría no sabían acerca del consumo preconcepcional de AF (70.63%) ni de la prevención de los DCTN (63.89%), siendo su consumo durante el embarazo lo que más conocían. El consumo periconcepcional de suplementos de AF fue a partir del 2do y 3er mes de embarazo en la gran mayoría, y mayormente no se cumplió con la dosis recomendada por la OMS (400 µg/día).

Palabras clave: Suplementos de ácido fólico, periodo periconcepcional, información, consumo.

ABSTRACT

Introduction: The prevention of neural tube defects (NCD) is the most important benefit of folic acid (FA) supplementation in addition to dietary intake. Since 2006 wheat flour fodder with AF in our country, which added to the registered low intakes of natural folates in the diet, is still a consumption lower than that recommended by the WHO. Therefore, it is necessary to seek periconceptional consumption of FA supplements in our country. **Objective:** To determine the information and consumption of FA supplements, in postpartum women of the INMP, during the month of June, 2016. **Materials and Methods:** Observational, descriptive and cross-sectional study of 252 postpartum women admitted to the INMP. A questionnaire of 23 questions was applied and some data of the clinical histories were verified. **Results:** Before starting pregnancy: 29.37%, 53.17% and 36.11% knew that they should consume AF prior to pregnancy, consume AF throughout pregnancy, and that this prevented NCD, respectively. In the prenatal control: 41.6% and 72.8% were informed about the preconceptional consumption of FA and consumption throughout pregnancy, respectively. Preconception consultation and family planning service were sources of information at 7.27% and 30%, respectively. The percent consumption of FA supplements was 42.46%, 90.66% of these from the 2nd and 3rd month of pregnancy, 35.51% to 50% consumed 400-500 µg/day, and consumption of multivitamins (45.79% to 71.43%) and prescription supplements (57.14% to 95.33%) predominated. The main reason for not consuming FA supplements before pregnancy was lack of awareness (53.47%). **Conclusions:** Before the pregnancy, most (70.63%) did not know about the preconceptional consumption of FA or the prevention of NCD (63.89%), being their consumption during the pregnancy what they knew more. The consumption of the supplements of FA was from the 2nd y 3rd month of pregnancy in the great majority, and mainly was not fulfilled with the doses recommended by the WHO (400 µg/day).

Keywords: Folic acid supplements, periconceptional period, neural tube defects, information, consumption.

INTRODUCCIÓN

Uno de los beneficios más importantes del ácido fólico (AF) es la prevención de los defectos de cierre del tubo neural (DCTN). Estas malformaciones son el segundo defecto congénito más prevalente en el mundo después de los defectos cardíacos, encontrándose en el Instituto Nacional Materno Perinatal una tasa global de 8.73 por 10 000 nacimientos durante el periodo 2006-2010, mientras que en Norteamérica la incidencia más baja encontrada fue de 5 por 10 000 nacimientos ^(1, 2, 3).

Las repercusiones de los DCTN son muy graves y pueden generar considerable sufrimiento a los pacientes y sus familias: hacen incompatible la vida o reducen la esperanza de vida, y para los que sobreviven generan en la mayoría de los casos diversos grados de parálisis y otras secuelas graves ^(4, 5).

Entre otros beneficios, el AF previene también la aparición de anemia megaloblástica, pero este tipo de anemia es infrecuente y se presenta en deficiencias severas de folatos. A su vez, el AF ha sido asociado a la prevención de otras malformaciones congénitas y a la disminución del riesgo de ciertas patologías en el embarazo, tales como la pre-eclampsia, el desprendimiento prematuro de placenta, entre otros, pero aún hace falta más investigación en relación a estos casos ^(1, 2, 6, 7).

Se ha comprobado que para alcanzar la máxima protección contra los DCTN, las mujeres deben consumir suplementos de AF además de la ingesta de folatos naturales de los alimentos. Resultados de ensayos aleatorios han demostrado una reducción del 60% al 100% en los casos de DCTN, cuando las mujeres consumieron suplementos de AF en adición a una dieta variada durante el periodo periconcepcional (al menos un mes antes y un mes después de la concepción). Esta protección se ha observado con dosis de AF de 360 a 800 µg/día, adicionalmente a una ingesta de 200 a 300 µg/día de folato natural de la dieta ^(8, 9, 10).

Sin embargo, aún no se ha comprobado si solo una dieta rica en folatos podría aportar las cantidades adecuadas para alcanzar el mismo nivel de protección

que la suplementación. Es sabido que el folato natural de los alimentos tiene una biodisponibilidad de sólo 50% en el organismo, por lo que para igualar el consumo de 1 µg de suplementos de AF se necesitaría consumir 2 µg de folato natural de los alimentos, pero factores como la cocción destruirían previamente del 50% al 80% de estos folatos ^(1, 9, 11).

En nuestro país, se consumen dosis mucho más bajas de folatos de fuentes alimentarias, en comparación con las poblaciones de los ensayos clínicos mencionados. En el 2005, la Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas (ENIN BSC), estimó a nivel nacional una ingesta promedio de sólo 70.5 µg/día de folatos provenientes de la dieta, en mujeres mayores de 19 años. De forma similar, a nivel de Lima metropolitana, la Encuesta Nacional de Consumo Familiar de Alimentos (ENCOFA) del 2006, encontró un promedio de ingesta de sólo 56.7 µg/día y una mediana de 16.59 µg/día. Ya posteriormente, desde el 2006, se decretó la fortificación de cada Kg de harina de trigo con 1.2 mg de AF (Decreto Supremo N° 012-2006-SA); sin embargo, teniendo en cuenta que el consumo per cápita actual de harina de trigo es de 139 g/día, la fortificación aportaría en promedio sólo 167 µg/día de AF adicionalmente a los folatos naturales que se consumen en la dieta, lo cual resulta insuficiente para la prevención de los DCTN. Ello nos revela la necesidad de promover el consumo periconcepcional de suplementos de AF en las mujeres de nuestro país ^(4, 12, 13, 14).

Otros países que fortifican también sus alimentos con AF, ya han estudiado ampliamente el consumo de folatos en su población, y en particular en las mujeres en edad fértil. En EE.UU., del 2003 al 2006 se reportó que el 19% de las adolescentes de 14 a 18 años y el 17% de las mujeres de 19 a 30 años tenían ingestas de folato insuficientes incluso cuando se incluía la ingesta de los suplementos dietéticos, por lo que el Servicio de Salud Pública dispuso que todas las mujeres capaces de embarazarse consumieran AF diariamente, para tener disponible una cantidad adecuada de folato muy temprano en el embarazo y porque muchos embarazos en los EE.UU. no son planeados. En Canadá se

encontró una situación similar, razón por la cual la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (SOGC) elaboró una norma detallada acerca del consumo de suplementos de AF antes, durante y después del embarazo, según niveles de riesgo de tener hijos con DCTN u otras anomalías congénitas sensibles al AF. Sin embargo en el Perú, después de implementarse la política de fortificación de los alimentos con AF, no se ha evaluado nuevamente el nivel de ingesta de folatos en la población, y hasta el momento tampoco se ha realizado estudios sobre el consumo de suplementos de AF en el periodo periconcepcional, datos que son importantes para el diseño de estrategias de intervención ^(1, 8, 15).

Por otro lado, la información que poseen las mujeres es un factor que está íntimamente relacionado con el consumo periconcepcional de AF. Blas, et al. (2011) encontraron que el desconocimiento fue el principal motivo por el que las mujeres no consumieron suplementos de AF en la etapa preconcepcional (en el 52.3% de los casos), seguido de la falta de planificación del embarazo. A su vez, la SOGC recomienda una educación mejorada o un asesoramiento dirigido para contrarrestar los bajos niveles de consumo de AF en el periodo periconcepcional en ciertos grupos de mujeres. Por su parte, Blas, et al. (2011) también encontraron que las mujeres que utilizaban métodos anticonceptivos que requerían un mayor seguimiento por parte de los profesionales de salud, mostraban mejores resultados en cuanto a la toma de AF, probablemente debido a la influencia del rol educador del profesional de salud. En este contexto, varios países han estudiado la información que poseen las mujeres sobre el consumo periconcepcional de ácido fólico, encontrándose los mejores escenarios en países como Canadá. Sin embargo, en nuestro país no se ha encontrado estudios al respecto ^(15, 16, 17, 18).

Como se mencionó anteriormente, en el Perú no hay estudios actuales que investiguen el consumo de suplementos de AF en el periodo periconcepcional, ni la información que poseen las mujeres sobre este tema.

Nelson C, Leon J y Evans J. (2014) en Canadá, llevaron a cabo el estudio “Relación entre el conocimiento y la suplementación: ¿Qué mujeres canadienses saben acerca del ácido fólico y cómo influye ello en su uso?”. Un estudio

descriptivo cuyo objetivo fue evaluar los determinantes del conocimiento sobre el ácido fólico entre mujeres con un embarazo reciente en Canadá, y la medida en que ello se tradujo en el uso de suplementos de ácido fólico. Se proporcionó los datos de 6 421 mujeres con 5 a 14 meses postparto, de 15 a 49 años y entrevistadas a través de la Encuesta de Experiencias de Maternidad (Maternity Experiences Survey, MES) de Canadá entre el 2006 y el 2007. La mayoría tenían entre 25-29 años de edad (33,1%), seguido por el grupo de 30 a 34 años (32,9%). Se encontró que el 77.6% de las mujeres sabía, antes de quedar embarazadas, que la toma de ácido fólico antes del embarazo podía prevenir algunas malformaciones de nacimiento. El 51.93% consumió suplementos de ácido fólico diariamente en los 3 meses previos a su embarazo. Mientras que el 82,43% consumió suplementos de ácido fólico diariamente durante los primeros 3 meses de su embarazo ⁽¹⁷⁾.

Blas M, Hernández E, García M, Montero R, Olivares C y Valtierra A. (2011) en España, llevaron a cabo el estudio “Factores que influyen en el consumo de ácido fólico preconcepcional en el País Vasco”, de tipo correlacional y cuyo objetivo fue conocer los principales factores que determinaron el correcto consumo de ácido fólico en la etapa pregestacional. Se realizó en 371 gestantes que acudieron a la consulta de la matrona durante el primer trimestre del embarazo, entre agosto y diciembre del 2009, y la edad media fue de 32.1 años. Encontraron que el 48% de las mujeres había tomado ácido fólico en el periodo pregestacional; las cuales habían recibido la información de distintas fuentes, la mayor parte de ellas a través de un profesional de salud (88.2%), seguido de los familiares (7.9%) y los medios de comunicación (0.6%). Por otra parte, entre los motivos de no consumo en el periodo pregestacional, el 52.3% refirieron que fue por desconocimiento y el 29% por falta de planificación del embarazo ⁽¹⁶⁾.

Tort J, Lelong N, Prunet C, Khoshnood B. y Blondel B. (2013) en Francia, llevaron a cabo el estudio “Determinantes maternos del consumo preconcepcional de suplementos de ácido fólico en Francia: Resultados de la Encuesta Perinatal Nacional del 2010”, de tipo analítico y transversal, y cuyo objetivo fue analizar los factores asociados con el consumo preconcepcional de suplementos de

ácido fólico. Analizaron los datos de 12 646 mujeres 2 a 3 días después del parto, obtenidos a través de la Encuesta Nacional Perinatal Francesa 2010 (French National Perinatal Survey). El 83.8% de las participantes tenían 25 años o más. Se encontró que del total de participantes, el 6.6% comenzó a usar suplementos de ácido fólico más de 3 meses antes del embarazo y el 8.2% de 1 a 3 meses antes del embarazo. En total el 14.8% los comenzó a usar antes del embarazo y el 11,7% de las mujeres comenzó su uso durante el primer mes del mismo ⁽¹⁹⁾.

Temel S, Erdem O, Voorham T, Bonsel G, Steegers E. y Denktaş S. (2015) en Holanda, llevaron a cabo el estudio “Conocimiento sobre la suplementación preconcepcional con ácido fólico y la intención de buscar atención preconcepcional entre los hombres y las mujeres de una ciudad urbana: Un estudio transversal basado en la población”, de tipo descriptivo y transversal. Su objetivo fue determinar el conocimiento sobre el ácido fólico para prevenir la aparición de defectos del tubo neural, y las prácticas de asesoramiento entre los farmacéuticos en Ohio. Proporcionaron los datos de personas residentes de la ciudad de Rotterdam, entrevistadas durante los años 2007, 2009 y 2010. Durante ese tiempo fueron captadas 2071 mujeres. Se encontró que el 43% sabía que una mujer que deseaba un embarazo debía tomar suplementos de ácido fólico antes de intentar quedar embarazada ⁽¹⁸⁾.

Los términos “folato” y “ácido fólico” son usados para referirse a la vitamina B9, también conocida como folacina. El ácido fólico (AF) o ácido pteroglutámico, es la mayor forma sintética de la vitamina B9 encontrada en alimentos fortificados y suplementos dietéticos (otras formas sintéticas incluyen ácido folínico y ácido levomefólico). Mientras que el folato, es el término genérico designado tanto para el folato de origen natural de los alimentos, como para el AF de los suplementos dietéticos y alimentos enriquecidos ^(1, 8).

El folato tiene una función crítica en el metabolismo de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) y de varios aminoácidos, como también en reacciones de metilación de proteínas y fosfolípidos. Su deficiencia deriva en una disminución de la síntesis de ácidos nucleicos, afectando preferentemente a células con rápida

proliferación, como aquellas derivadas de la médula ósea o en periodos de gran actividad metabólica como el de la embriogénesis ^(2, 8).

El trastorno más frecuente causado por la deficiencia de folatos es la anemia megaloblástica o macrocítica. Aunque este tipo de anemia ocurre en casos severos de déficit de folatos, coexistiendo por lo general con deficiencias de otros nutrientes (debido a su fuerte asociación con una dieta pobre, el alcoholismo y trastornos de malabsorción) ^(1, 2, 11).

Las deficiencias de folatos también incrementan los niveles de homocisteína plasmática, lo cual ha sido considerado como un factor de riesgo de padecer accidente vascular cerebral, enfermedad de Alzheimer, ciertos tipos de cáncer como el de colon y de estómago, deterioro cognitivo, así como depresión (debido a una mala respuesta a los antidepresivos). Aunque aún se necesita más investigación para entender completamente estas asociaciones ^(1, 2, 8).

Durante todo el embarazo y la lactancia se incrementan los requerimientos de folatos. Durante el embarazo, las causas de este incremento son: el crecimiento del feto, el aumento en el número de células que se dividen rápidamente durante la embriogénesis, el crecimiento de los órganos útero-placentarios, la disminución de la absorción de folato, la influencia hormonal en el metabolismo del folato como una respuesta fisiológica del embarazo, la dilución del folato debido a la expansión del volumen sanguíneo, y el aumento del catabolismo y de la excreción urinaria del folato ^(1, 7, 20).

La evidencia sugiere que los niveles elevados de homocisteína en sangre como consecuencia de la deficiencia de folato, podrían ocasionar algunas situaciones mediadas por una vasculopatía placentaria, como el aborto espontáneo, el desprendimiento prematuro de placenta y la pre-eclampsia. Sin embargo, aún hace falta más investigación al respecto. Recientes metanálisis de la Base de Datos Cochrane (2010, 2013) no han hallado estudios aleatorizados o cuasi-aleatorizados que informaran sobre los efectos de la suplementación con AF en la pre-eclampsia, y concluyeron que la evidencia no fue estadísticamente significativa en relación al aborto espontáneo ^(6, 7, 21).

El nivel de folato materno inadecuado también se ha asociado con un bajo peso del bebé al nacer, parto prematuro y retraso del crecimiento fetal; pero se necesita más investigación para entender completamente su asociación con estos resultados adversos del nacimiento ^(1, 8).

Algunos estudios sugieren además, que el AF puede prevenir algunos defectos congénitos como las fisuras labio palatinas, algunas malformaciones del tracto urinario, defectos cardíacos conotruncales, hidrocefalia, y reducir la incidencia de tumores del sistema nervioso central, por lo que junto con la hidrocefalia y los defectos de reducción de extremidades, son considerados por la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (SOGC) como defectos congénitos sensibles al AF ^(1, 5, 15).

No obstante, un efecto del AF que ya ha sido científicamente comprobado a lo largo de los años por ensayos clínicos aleatorios, es la prevención de los defectos de cierre del tubo neural (DCTN). En vista de ello, éste resulta ser el mayor beneficio de la suficiencia de folatos antes y durante los primeros meses del embarazo ⁽⁸⁾.

Los DCTN son la segunda malformación congénita más prevalente en el mundo después de los defectos cardíacos, excluyendo las alteraciones cromosómicas. Son el resultado de un fallo de cierre del tubo neural embrionario, ya sea en el extremo superior o inferior, durante los primeros 21 a 28 días después de la concepción (alrededor de la 6ta semana luego de la última menstruación), periodo durante el cual se forma el tubo neural. Tienen un amplio abanico de expresión: las lesiones en el encéfalo dan lugar a la anencefalia y al encefalocele; y en la médula espinal, al síndrome de espina bífida, la cual a su vez agrupa a un conjunto de defectos que van desde la hendidura aislada de la columna vertebral, al meningocele y mielomeningocele. Además, sus repercusiones son muy graves: mientras que la anencefalia y el encefalocele son incompatibles con la vida; la espina bífida puede producir

hidrocefalia, diversos grados de parálisis, problemas gastrointestinales y genitourinarios, y reduce la esperanza de vida ^(1, 4, 5, 7).

Sin embargo, es necesario el consumo de suplementos de AF además de los aportes de la dieta, para alcanzar la máxima protección contra la aparición de los DCTN. Aún no se ha comprobado si solo una dieta rica en folatos naturales podría aportar las cantidades adecuadas para alcanzar el mismo nivel de protección que la suplementación, dado la reducida biodisponibilidad y estabilidad molecular de los folatos naturales de los alimentos en comparación con el AF ^(9, 11). Mientras que lo que ha sido demostrado en la actualidad, según resultados de ensayos aleatorios, es una reducción del 60% al 100% en los casos de DCTN, cuando las mujeres consumieron suplementos de AF en adición a una dieta variada durante el período periconcepcional (al menos un mes antes y un mes después de la concepción). Esta protección se ha observado con dosis de AF de 360 a 800 µg/día, adicionalmente a una ingesta de 200 a 300 µg/día de folato natural de la dieta ^(8, 9, 10, 11).

Como se mencionó anteriormente, el ácido fólico como suplemento dietético es mucho más biodisponible que el folato natural de los alimentos. La biodisponibilidad del AF es de un 100% cuando éste es ingerido con el estómago vacío como suplemento, se estima que es de un 85% cuando es ingerido junto con los alimentos o en alimentos fortificados, mientras que la biodisponibilidad de los folatos de procedencia natural es inherentemente limitada y variable, con un valor estimado del 50%. Es por eso que las recomendaciones de ingesta de folato en los EE.UU. y otros ciertos países están ahora expresadas como Equivalentes de Folato Dietario (EFD), cálculo que fue desarrollado por el Instituto de Medicina de Estados Unidos para reflejar la mayor biodisponibilidad del AF. Los EFD se definen de la siguiente manera:

- 1 µg EFD = 1 µg de folatos naturales de los alimentos.
- 1 µg EFD = 0,6 µg de AF de alimentos fortificados o de suplementos dietéticos consumidos con los alimentos.
- 1 µg EFD = 0,5 µg de AF de suplementos dietéticos tomados con el estómago vacío ^(1, 8).

Además de ser menos biodisponibles, los folatos naturales son inestables a la oxidación, el calor y la luz; por lo que adicionalmente se pueden perder o destruir sus moléculas por cocciones prolongadas en abundante agua (en gran parte por disolución en el agua de cocción), el recalentamiento de las comidas y su almacenamiento a temperatura ambiente. La cocción de los vegetales por ejemplo, puede destruir del 50% al 80% de los folatos, principalmente al vapor o en frituras ^(11, 20).

Las dosis de folatos que una persona debe consumir diariamente fueron establecidas en µg de EFD por el Instituto de Medicina de Estados Unidos, haciendo uso del término “Ingesta Diaria Recomendada (RDA, Recommended Dietary Allowance)”, tal como se observa en la Tabla 1. La RDA fue propuesta y definida por el Instituto de Medicina de Estados Unidos, como el nivel diario promedio de ingesta, suficiente para satisfacer los requerimientos de nutrientes de casi todos los individuos sanos (97%-98%). Sin embargo, se debe aclarar que esta estimación fue diseñada para prevenir una deficiencia severa capaz de causar anemia, pero no para la prevención de los DCTN, debido a la baja ocurrencia de DCTN en Estados Unidos ya desde ese entonces. Por lo que, la ingesta requerida para la prevención de los DCTN fue establecida como una recomendación aparte, que consiste en el consumo de suplementos de AF ^(1, 10).

Tabla 1. Ingesta Diaria Recomendada (RDA) del folato.

Edad	Hombres	Mujeres	Gestación	Lactancia
6 meses *	65 µg EFD *	65 µg EFD *	-	-
7-12 meses *	80 µg EFD *	80 µg EFD *	-	-
1-3 años	150 µg EFD	150 µg EFD	-	-
4-8 años	200 µg EFD	200 µg EFD	-	-
9-13 años	300 µg EFD	300 µg EFD	-	-
14-18 años	400 µg EFD	400 µg EFD	600 µg EFD	500 µg EFD
19 años a más	400 µg EFD	400 µg EFD	600 µg EFD	500 µg EFD

* Ingesta Adecuada (AI, Adequate Intake): establecida cuando la evidencia es insuficiente para desarrollar una RDA y se establece en un nivel asumido para asegurar la adecuación nutricional.

Fuente: Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos, 2016 ⁽¹⁾.

Según el Instituto de Salud de EE.UU., el término “suplementos dietéticos” hace referencia a productos que complementan la dieta. Éstos contienen uno o más ingredientes dietéticos (incluyendo vitaminas, minerales, hierbas u otros ingredientes botánicos, aminoácidos y otras sustancias) o sus componentes; y son tomados por vía oral como píldoras, cápsulas, tabletas o líquido ⁽²²⁾.

Dentro de la variedad de suplementos dietéticos se encuentran los suplementos multivitamínicos/minerales, conocidos también como vitaminas múltiples, multivitamínicos o polivitamínicos. Se ha definido a estos productos de manera diferente en diversos estudios; por ejemplo, Huang, et al. (2007), definió a los suplementos multivitamínicos/minerales como “suplementos que contienen 3 o más vitaminas y/o minerales, pero que no contienen hierbas, hormonas o drogas; donde ningún componente debe sobrepasar el nivel de ingesta máxima tolerable permitido por la Junta de Alimentos y Nutrición de los Estados Unidos (FDA, en sus siglas en inglés)”. Mientras que, el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos lo define sin más detalles como un producto que complementa la dieta y que contiene una variedad de vitaminas y minerales. Es así que, para efectos del presente estudio, se consideró “multivitamínico” como el suplemento dietético que contiene 3 o más vitaminas y/o minerales ^(22, 23).

Por lo tanto, dado esos conceptos, en el presente estudio se definió “suplemento de ácido fólico (AF)” como el suplemento dietético que contiene AF.

En la actualidad, existen diversos tipos de suplementos de AF (ver Anexo N° 04), como los que contienen AF solo, los que contienen AF más hierro (o un derivado de éste, como el sulfato ferroso, el fumarato ferroso, etc.) y los multivitamínicos. A su vez, se hallan en presentaciones sólidas como las tabletas, en forma líquida o en polvo para disolver, así como en una diversidad de dosis. En nuestro país, el SIS (Sistema Integral de Salud) distribuye gratuitamente dos tipos de suplementos de AF en tabletas: uno genérico que contiene AF solo a una dosis de 500 µg, y otro que contiene AF (400 µg) más sulfato ferroso (300 mg) con el nombre de “FERRI-FOL 400”; ambos con

características diferentes, el primero es una tableta de color amarillo, y el segundo es una tableta con el doble de tamaño y de color anaranjado. Mientras que los otros suplementos de AF que se venden en el mercado con nombres comerciales, son mucho más diversos en presentaciones, composición y dosis de AF ⁽²⁴⁾.

La palabra “información” tiene un uso diverso. Según García, en una revisión acerca de la aproximación transdisciplinar de la información, ésta es definida en dos vertientes: puede indicar un proceso o un producto. Significa en su primera acepción “acción y efecto de informar o informarse”, y en la segunda “noticia o conjunto de noticias resultantes de esa acción o efecto”. También se menciona que en la teoría del procesamiento de la información, la “información” es vista como una entidad percibida, seleccionada, almacenada y comunicada. Por su parte, según Rendón, en una revisión acerca de la relación entre información, conocimiento y valor, menciona que el conocimiento tiene como fuente la información misma, por lo que es un producto posterior y surge a partir de ella; y que el conocimiento existe en el sujeto y sólo en el sujeto, al salir de éste se convierte en información. Por otro lado, en la revisión de García, se menciona de forma similar que la información constituye precisamente la materia prima del conocimiento, pero que el conocimiento a su vez es una forma de procesamiento de la información, una información de la información o una información de segundo orden ^(25, 26).

Según el Diccionario de la Real Academia Española, el término “información” (del latín “informatio, ōnis”, que significa “concepto, explicación de una palabra”) significa:

- Acción y efecto de informar (por otro lado, “informar” es definido como “enterar o dar noticia de algo”).
- Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada.
- Conocimientos comunicados o adquiridos mediante una información.

Por lo tanto, según la Real Academia Española, se puede usar el término “información” en forma general para referirse a la acción de informar, como

también para hacer referencia a los conocimientos adquiridos mediante la acción de informar. En base a estos conceptos, en este estudio se definió “información periconcepcional sobre el consumo de suplementos de ácido fólico”, como la información adquirida por la usuaria antes del embarazo y durante el mismo (en el control prenatal), acerca del consumo de suplementos de ácido fólico” ⁽²⁷⁾.

Con respecto a la información que se debe brindar acerca del AF, la SOGC (Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá), recomienda que se debe aconsejar a las mujeres a mantener una dieta sana rica en folato (siendo las buenas o excelentes fuentes de folato natural el brócoli, espinacas, guisantes, coles de Bruselas, maíz, lentejas y naranjas). Sin embargo, se debe advertir que la suplementación con multivitamínicos o suplementos de AF es necesaria para lograr el nivel de folato en los glóbulos rojos asociado con la máxima protección contra los DCTN. Asimismo, recomienda que todas las mujeres en edad de procrear (12-45 años de edad) que conservan la fertilidad (un embarazo es posible), deben ser avisadas acerca de los beneficios de los suplementos de AF durante las visitas médicas en general (renovación de anticonceptivos, pruebas de Papanicolaou, examen ginecológico anual, etc.) además del control prenatal, y haya o no presencia de un embarazo; esto debido a que muchos embarazos no son planeados y por lo tanto se debe aplicar a todas las mujeres que podrían quedar embarazadas ⁽¹⁵⁾.

La palabra “consumo” se define según el Diccionario de la Real Academia Española como “la acción y efecto de consumir, y a su vez “consumir” (del latín “consumĕre” que significa “gastar o destruir”) es definido como “utilizar comestibles u otros bienes para satisfacer necesidades o deseos” ⁽²⁷⁾.

Con respecto al consumo de suplementos de AF en el periodo periconcepcional, como también en el resto del embarazo y después del mismo, se recomienda que éste debe ser diario e ininterrumpido, porque el AF no se almacena en el organismo y su consumo irregular disminuye o anula su efecto protector. Por lo tanto, en base a esta información y para efectos del presente estudio, se definió “consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico” como “el consumo diario e ininterrumpido de suplementos de ácido fólico, que comienza durante el

periodo periconcepcional hasta finalizar éste o hasta después de éste”; dado que un consumo interdiario o menos frecuente, o que no se da de forma continua durante el periodo periconcepcional, no tendría efecto ⁽⁷⁾.

Por otro lado, con respecto al “periodo periconcepcional”, si bien es cierto que no existe un concepto que lo delimite con exactitud, este término ha sido muy usado a través de los años en los diversos ensayos clínicos que han demostrado el efecto de la suplementación con AF en la prevención de los DCTN, haciendo referencia a un periodo que va desde antes del embarazo (al menos un mes antes) o desde que la pareja intenta un embarazo, seguido de las primeras 12 semanas o los primeros tres meses de embarazo. Inclusive organismos internacionales como la OMS (Organización Mundial de la Salud), también han hecho uso de este término para sus recomendaciones sobre el consumo de AF (6, 15, 16, 28).

En el 2006, la OMS recomendó para la prevención de los DCTN, el consumo periconcepcional de 400 µg de suplementos de AF (desde que se comenzaba a tratar de concebir o desde los dos meses previos al embarazo planeado, hasta las 12 semanas de embarazo). Por tanto, teniendo en cuenta la biodisponibilidad del AF en comparación con los folatos naturales de la dieta, para lograr el mismo aporte que 400 µg de suplementos de AF, se debería consumir 800 µg de folatos naturales de los alimentos (es decir, 800 µg DFE), lo cual justifica que se recomiende la suplementación con AF adicionalmente a las ingestas provenientes de la dieta ^(1, 29).

La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO, 2007) también recomendó el consumo periconcepcional de 400 µg de suplementos de AF (durante al menos un mes antes de la concepción y como mínimo hasta el final del 1er trimestre de embarazo) ⁽⁷⁾.

Por su parte, desde el 2009, el Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de Estados Unidos (USPSTF), recomienda a todas las mujeres tomar un

suplemento diario de 400 a 800 µg de AF durante el periodo periconcepcional (al menos un mes antes de la concepción y continuando durante el primer trimestre de embarazo), para reducir el riesgo de DCTN. Ello se dio como resultado de una revisión para actualizar las pruebas sobre la suplementación con AF, encontrándose evidencia convincente a partir de ensayos aleatorios, del efecto protector del AF a dosis de 400 a 800 µg por día ⁽³⁰⁾.

Actualmente, con la finalidad de mejorar los resultados del embarazo y reducir la anemia materna durante la gestación, la OMS (2014) recomienda en general, consumir 60 mg de hierro y 400 µg de AF diario durante todo el embarazo. Esta misma fórmula se recomienda también hasta los tres primeros meses posparto ^(28, 31).

En el caso del Perú, las recomendaciones del consumo periconcepcional de AF se describen en la Norma Técnica de Salud para la atención integral de la salud materna (2013), en donde se recomienda el consumo de 1 mg de AF diariamente tres meses antes de la concepción. Mientras que, durante el embarazo, se recomienda el consumo de 500 µg de AF durante el 1er trimestre (hasta la semana 13), y a partir de las 14 semanas hasta el parto el consumo de 400 µg de AF y 60 mg de hierro elemental ⁽²⁴⁾.

Por otro lado, en el caso de las mujeres con un alto riesgo de tener un hijo con DCTN, las recomendaciones de suplementación con AF son de dosis farmacológica mayor. Uno de los factores más importantes que incrementan el riesgo de DCTN es el haber tenido un hijo anterior con un DCTN. Otro factor de riesgo que se ha asociado a los DCTN o al bajo nivel de folatos en el organismo, es el tener diabetes pre-gestacional (tipo I o II); también lo son el recibir tratamiento epiléptico con carbamazepina o ácido valpróico, con metformina y con metotrexato, dado que estos medicamentos reducen la actividad o los niveles de ácido fólico en el organismo, así como lo son el tener condiciones de malabsorción gastrointestinal o hiponutrición evidente y ser alcohólica o drogodependiente (tabaco) ^(7, 15, 32).

Al respecto, el Congreso Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG, 2003) y la SEGO (2007), recomiendan el consumo de 4 mg de AF diariamente en el caso de mujeres con un hijo anterior con DCTN ^(16, 30).

Por su parte, la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (SGOC, 2015), establece recomendaciones muy específicas de acuerdo a grupos de riesgo de tener hijos con DCTN u otras anomalías congénitas sensibles al AF, tal como se observa en la Tabla 2. Además, para las mujeres que consumen dosis diarias de AF de 1 mg a más, se recomienda adicionalmente el consumo de 2.6 µg de vitamina B12 ^(15, 16, 30).

Tabla 2. Recomendaciones de suplementación con ácido fólico antes, durante y después del embarazo, según la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (SOGC, 2015).

Grupo	Definición	Recomendación
Bajo riesgo	Las mujeres o sus parejas: Sin antecedentes personales o familiares de DCTN ni de otros defectos de nacimiento sensibles al AF *.	400 µg de AF diario, desde al menos 2-3 meses antes de la concepción, hasta 4-6 semanas después del parto o durante el tiempo que continúe el periodo de lactancia.
Riesgo moderado	Las mujeres o sus parejas: Con antecedentes familiares de DCTN en 1er o 2do grado y con antecedentes personales o familiares de otros defectos de nacimiento sensibles al AF *. Las mujeres con: Diabetes materna (tipo I o II); tratamiento con medicamentos inhibidores del folato: anticonvulsivos (carbamazepina,	1 mg de AF diario, desde al menos 3 meses antes de la concepción, hasta las 12 semanas de gestación. Continuar con 400 µg-1 mg de AF por el resto del embarazo, hasta 4-6 semanas después del parto o durante el tiempo que continúe el periodo de lactancia.

	fenobarbital, ácido valpróico, fenitoína, primidona), trimetoprim, metotrexato, sulfasalazina, triamtereno, colestiramina y metformina; con condiciones de malabsorción gastrointestinal, diálisis renal; y consumo excesivo de alcohol o tabaco.	
Alto riesgo	<p>Las mujeres o sus parejas: Con una historia personal de DCTN.</p> <p>Las mujeres: Con un embarazo previo con DCTN.</p>	<p>4 mg AF diario y una dieta rica en folato, desde al menos 3 meses antes de la concepción y hasta las 12 semanas de gestación.</p> <p>Continuar con 0,4 a 1 mg AF por el resto del embarazo, y de 4 a 6 semanas después del parto o siempre y cuando la lactancia materna continúe.</p>

DCTN = Defectos de cierre del tubo neural. AF = Ácido fólico.

* Otros defectos congénitos sensibles al ácido fólico: hendiduras orofaciales, ciertos defectos cardíacos, ciertas anomalías del tracto urinario, defectos de reducción de extremidades, hidrocefalia.

Fuente: Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (2015) ⁽¹⁵⁾.

Mientras que la OMS (2006), recomienda el consumo de 5mg de AF diariamente además de asesoramiento dietético, tanto para las mujeres con un hijo anterior con DCTN como para las mujeres con diabetes o que están recibiendo un tratamiento anticonvulsivo ⁽²⁹⁾.

Sin embargo, en el Perú, no se ha emitido recomendaciones sobre el consumo de suplementos de AF en mujeres con factores de riesgo de tener hijos con DCTN ⁽²⁴⁾.

El término “Nivel de Ingesta Máxima Tolerable (UL en sus siglas en inglés)” fue diseñado y definido por el Instituto de Medicina de Estados Unidos como la ingesta diaria máxima, por encima de la cual se causa efectos adversos para la salud. En el caso del folato, el UL se aplica sólo para el AF (el folato sintético), ya que las ingestas elevadas de folato de fuentes alimentarias no han sido descritas como causantes de efectos adversos. Con respecto al AF, grandes dosis administradas a un individuo con deficiencia de vitamina B12 no diagnosticada, pueden corregir la anemia megaloblástica sin corregir la deficiencia de vitamina B12 subyacente, dejando al individuo en riesgo de desarrollar un daño neurológico irreversible. Este daño se debería no sólo a que el AF “enmascara” la carencia de vitamina B12, sino también a que disminuye su utilización en la síntesis de mielina en el sistema nervioso central, desviándola hacia la función hematopoyética. Por lo tanto, con el fin de asegurar la prevención de un daño neurológico irreversible en personas con deficiencia de vitamina B12, el Instituto de Medicina estadounidense recomienda que todos los adultos limiten su ingesta de AF (suplementos y fortificación) a 1000 µg/día (1 mg/día), mientras que el límite es de 800 µg/día para las personas de 14 a 18 años y de 600 µg/día para las de 9 a 13 años. Por otro lado, el UL no se aplica cuando se prescriben dosis más altas de AF en determinadas condiciones de salud, pero requiere supervisión médica ^(1, 8, 33).

Se sabe que, dado que en mujeres en edad fértil la deficiencia de vitamina B12 es muy rara, es poco probable que un consumo de AF igual o mayor a 1000 µg/día cause problemas neurológicos en deficiencia de vitamina B12; estos problemas se han visto en su mayoría en dosis de AF de 5000 µg (5 mg) o más altas. Sin embargo, la información sobre los efectos de grandes dosis es todavía limitada y hace falta más investigación ⁽⁸⁾.

Así como la evidencia sugiere que dosis moderadas de AF tomadas antes de que se establezcan lesiones preneoplásicas, podrían suprimir el desarrollo de cáncer; los estudios también sugieren que dosis altas tomadas después de la creación de lesiones preneoplásicas, podrían más bien promover el desarrollo y progresión del cáncer. Esto es debido a que las células cancerosas tienen una tasa de crecimiento aumentada en comparación con el tejido normal, y el exceso

de AF sería utilizado en la síntesis de ADN para la replicación de estas células cancerosas. Por lo tanto, dado los probables efectos adversos que podría ocasionar el exceso de AF, es importante tener en cuenta que la ingesta de AF debe ser la más baja efectiva y a la dosis más segura ^(1, 8, 15, 33).

La ausencia de estudios en relación al consumo periconcepcional de ácido fólico en nuestro país, así como la importancia de la suplementación con AF durante el periodo periconcepcional y la de brindar información a las mujeres acerca de este tema, son las razones que motivaron la realización de este estudio.

En nuestro medio, el aporte de AF de los alimentos fortificados, junto a las bajas ingestas de folatos naturales de la dieta que se han encontrado en las encuestas nacionales, resulta en una dosis diaria inferior a la recomendada por la OMS, e insuficiente para alcanzar la máxima protección contra los defectos del tubo neural. Es por eso que en nuestro país se debe promover el consumo periconcepcional de suplementos de AF, y es un tema que merece más investigación ^(12, 13, 28).

Dado que esta problemática no ha recibido suficiente atención en nuestro medio, se espera que el presente estudio pueda ser el punto de partida para la realización de otros estudios de mayor escala, ya que permitirán obtener un diagnóstico que puede ser usado para el diseño y la mejora de programas de intervención.

Por otro lado, se desea crear conciencia acerca de la importancia de informar adecuadamente a las mujeres sobre este tema, como un medio para alcanzar mejores niveles de consumo de ácido fólico durante el periodo periconcepcional. Por lo tanto, se espera que los resultados de este estudio puedan brindar una visión más clara acerca de la información que poseen las mujeres peruanas y la que el profesional de salud les brinda, de manera que puedan ser de utilidad también para el diseño y la mejora de programas de intervención.

La población estudiada fueron mujeres atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), institución que brinda atención especializada en salud sexual y reproductiva a nivel nacional; debido a que esta institución atiende a

una población considerable y con una realidad muy variada, la cual puede ser representativa de la realidad peruana. Por lo tanto, es una realidad que merece ser atendida.

El problema de investigación del presente estudio es formulado de la siguiente manera: ¿Qué información y consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico se observa en puérperas del INMP, durante el mes de junio del 2016?

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- 1. Suplementos de ácido fólico:** Teniendo en cuenta la definición del Instituto de Salud de EE.UU. y para fines del estudio, son definidos como los suplementos dietéticos que contienen ácido fólico. Pueden ser de diversos tipos: los de ácido fólico solo, ácido fólico más hierro, multivitamínicos, entre otros ⁽²²⁾.
- 2. Periodo periconcepcional:** Teniendo en cuenta las recomendaciones de la Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de la Salud Materna (2013) y para fines del presente estudio, es definido como el periodo comprendido entre los tres meses previos a la concepción y la edad gestacional de 13 semanas ⁽²⁴⁾.
- 3. Información periconcepcional sobre el consumo de suplementos de ácido fólico:** Para fines del presente estudio, es definido como la información adquirida por la usuaria antes del embarazo y durante el embarazo (en el control prenatal), acerca del consumo de ácido fólico.
- 4. Consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico:** Para fines de este estudio, es definido como el consumo diario e ininterrumpido de suplementos de ácido fólico, que comienza durante el periodo periconcepcional hasta finalizar éste o hasta después de éste.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Determinar la información y el consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico, en puérperas del INMP, durante el mes de junio del 2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Describir la información periconcepcional sobre el consumo de suplementos de ácido fólico, en puérperas del INMP, junio, 2016.
2. Describir el consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico, en puérperas del INMP, junio, 2016.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y prospectivo.

POBLACIÓN.

Puérperas adultas hospitalizadas en el INMP en el periodo de junio del 2016.

MUESTRA.

Conformada por las puérperas adultas hospitalizadas en el INMP en el periodo de junio del 2016 y que cumplieron con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Mayores de 19 años de edad.
- Parto vaginal o por cesárea.
- Puérperas atendidas en el INMP.

Criterios de exclusión:

- Puérperas atendidas en la Clínica del INMP.
- Diagnóstico de óbito fetal.
- Puérperas que no accedan a participar de la investigación.
- Puérperas cuya historia clínica no contiene datos requeridos para el estudio.
- Puérperas que no recuerden datos requeridos para el estudio.

Tamaño de la muestra:

Se utilizó la fórmula estadística de proporciones de una población finita:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población durante el período de estudio

Z: Nivel de confianza al 95%

p: Proporción

q: $1 - p$

d: Error de estimación

- La población aproximada para el mes de estudio (N) fue de 728 puérperas, cifra que constituye el número promedio de puérperas hospitalizadas por mes en el 2014, en base a los datos estadísticos brindados por la Oficina de Estadística e Informática del Instituto Nacional Materno Perinatal ⁽³⁴⁾.
- Se consideró un nivel de confianza de 1.96 al 95%, el error de estimación de 0.05 y una proporción esperada (p) de 0.5.

Tamaño de muestra = 252 puérperas

Muestreo:

Las participantes fueron seleccionadas durante el mes de junio del 2016, mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple, usando como referencia la lista de registro diario del servicio de hospitalización.

VARIABLES.

1. Información periconcepcional sobre el consumo de suplementos de ácido fólico.
2. Consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Para lograr los objetivos propuestos se aplicaron las siguientes técnicas:

- Encuesta:

Para lo cual se elaboró como instrumento un cuestionario. Se les solicitó a cinco profesionales expertos en el tema, mediante un Juicio de expertos,

evaluar la pertinencia de las preguntas, su construcción y hacer las observaciones que consideraran convenientes (ver Anexo N° 06). Después de hacer los ajustes que se consideraron apropiados, se realizó una prueba piloto a 30 puérperas hospitalizadas en el INMP no pertenecientes a la muestra del estudio, después de la cual se realizaron los ajustes para dejar el cuestionario en su versión final, el cual aparece en el Anexo N° 03.

El cuestionario fue aplicado de manera oral y personal en el servicio de hospitalización “E” del INMP, y en donde se registraron las respuestas de las participantes. Constó de 23 preguntas distribuidas en tres apartados:

- I. Características generales (preguntas de la N° 01 a la N° 08).
- II. Información periconcepcional sobre el consumo de suplementos de AF (preguntas de la N° 09 a la N° 15).
- III. Consumo periconcepcional de suplementos de AF (preguntas de la N° 16 a la N° 23).

Para facilitar el llenado del cuestionario, se usó como recurso adicional una lista de suplementos de ácido fólico que se distribuyen o comercializan en nuestro país (Anexo N° 05). Dicha lista fue usada por el encuestador para verificar si los suplementos dietéticos que referían las participantes contenían ácido fólico y en qué dosis. Asimismo, se hizo uso de ejemplares de algunos suplementos dietéticos que distribuye el SIS (el de ácido fólico solo, el de ácido fólico más sulfato ferroso y el de sulfato ferroso solo), los cuales fueron mostrados a las participantes de ser necesario para facilitar sus respuestas.

- Documental (Revisión de historias clínicas):

A partir de las historias clínicas se verificaron la fecha de última menstruación, la fecha del 1er control prenatal y la edad gestacional del 1er control prenatal, dado la posibilidad de que las participantes no recordaran dichos datos con exactitud. Los datos recolectados fueron registrados en una Ficha de Datos (Anexo N° 04), que en complementación con las respuestas que dieron las participantes a las preguntas del Cuestionario, permitieron identificar el tiempo durante el cual se consumieron los suplementos de ácido fólico.

RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.

- Se realizaron visitas diarias al Servicio de Hospitalización “E”, servicio destinado exclusivamente a puérperas. Se seleccionaron a las participantes mediante un muestreo aleatorio simple, teniendo como referencia la lista de registro diario de ingresos que se encuentra en dicho servicio. Se ubicó a cada puérpera con su respectivo N° de cama para la presentación respectiva, la obtención del consentimiento informado y la aplicación del Cuestionario (Anexo N° 03).
- A su vez, se revisaron las historias clínicas, las cuales se encuentran disponibles en ese mismo servicio, y se registraron los datos requeridos en la Ficha de Datos (Anexo N° 04).
- Los datos recolectados fueron vaciados a una base de datos virtual y fueron procesados en el programa Microsoft Excel 2010. A los resultados de las variables de interés del estudio se les estimó las frecuencias absolutas y relativas.
- La información se presentó en tablas estadísticas elaboradas con el programa Microsoft Excel 2010, lo que permitió el análisis correspondiente.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Protección de personas y animales: En el presente estudio no se ha realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos: Los datos recolectados se mantendrán en confidencialidad y serán usados solo para los fines académicos del presente estudio. Asimismo, no se incluirá los nombres de las participantes cuando se comparta los resultados del estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: Previamente a la recolección de datos, se le solicitó el consentimiento informado a cada participante, una vez que el entrevistador les haya brindado la información correspondiente acerca del presente estudio.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Las mujeres del estudio fueron debidamente informadas sobre el objetivo de la investigación, del carácter no obligatorio de la misma y de la confidencialidad de los datos recolectados. De igual manera, se les informó de su derecho de retirar su participación en cualquier momento si es que así lo deseaban, sin que ello fuera motivo de represalias o perjudicara la calidad de la atención recibida en el servicio en el que se encontraban. Las mujeres que deseaban participar de la investigación, prestaron su consentimiento informado colocando su nombre, firma y fecha en la Ficha de Consentimiento Informado (Anexo N° 02).

RESULTADOS

Características generales:

Tabla 2. Características generales, puérperas del INMP - junio 2016.

		n	%	media (años)
Edad	20-29 años	160	63	27.58
	30-39 años	84	33.73	Mínimo: 19
	40-49 años	8	3.17	Máximo: 44
Grado de instrucción	Analfabeta	1	0.4	
	Primaria	6	2.38	
	Secundaria	202	80.16	
	Superior	43	17.06	
Estado civil	Soltera	15	5.95	
	Unión estable	195	77.38	
	Casada	41	16.27	
	Viuda	1	0.4	
Paridad	Primípara	88	34.92	
	Múltipara	164	65.08	
Planificación del embarazo	Sí ^a	92	36.5	
	No	160	63.5	
Existencia de control prenatal	Sí	250	99.2	
	No	2	0.8	
Inicio del control prenatal *	1º trimestre	129	51.6	
	2º trimestre	112	44.8	
	3º trimestre	9	3.6	
Antecedente de hijo con DCTN ^b	Sí	1	0.4	
	No	251	99.6	
Ant. ^c de diabetes pregestacional	Sí	0	0	
	No	252	100	
Ant. ^c de epilepsia	Sí	0	0	
	No	252	100	

Base: Total de encuestadas, 252 puérperas.

* Sobre la base de 250 puérperas, las que tuvieron control prenatal.

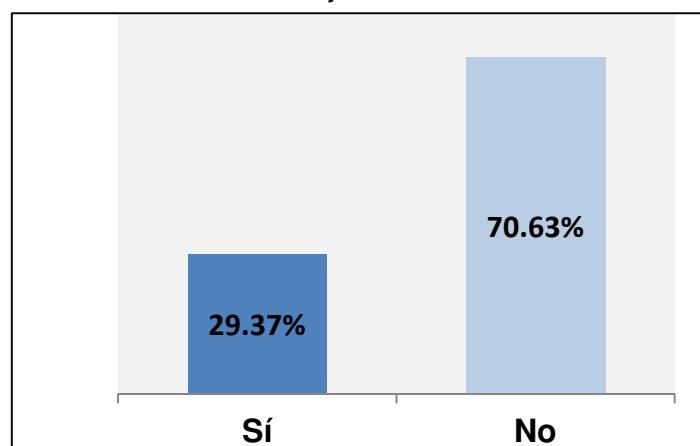
^a Hace referencia a que estaba esperando la llegada del embarazo en el momento en que quedó embarazada. ^b DCTN = Defecto de cierre del tubo neural. ^c Ant. = antecedente.

Según se muestra en la Tabla 1, todas las encuestadas eran adultas, encontrándose que más de la mitad (63%) tenían entre 20 a 29 años de edad, seguido del grupo de 30 a 39 años (33.73%). La edad mínima fue 19 años y la máxima 44 años, con una media de 27.58 años. El 80.16% tenía como grado de instrucción secundaria completa o incompleta, el 17.06% grado superior completo o incompleto, el 2.38% primaria completa o incompleta y una era analfabeta. Sólo el 15% eran solteras y una era viuda, mientras que la gran mayoría eran casadas o tenían una unión estable con su pareja. El 65.08% ya habían tenido uno o más partos anteriormente. El 63.5% no habían planificado el reciente embarazo (es decir, no esperaban la llegada del embarazo en el momento en que se enteraron que estaban embarazadas). 250 mujeres tuvieron control prenatal, de las cuales el 51.6% lo inició en el 1er trimestre de embarazo, el 44.8% en el 2do trimestre y el 3.6% en el 3er trimestre. Ninguna tenía antecedente de diabetes o epilepsia, pero una mujer tenía antecedente de un hijo con DCTN (defecto de cierre del tubo neural).

Información periconcepcional sobre el consumo de suplementos de ácido fólico:

Información adquirida antes del embarazo:

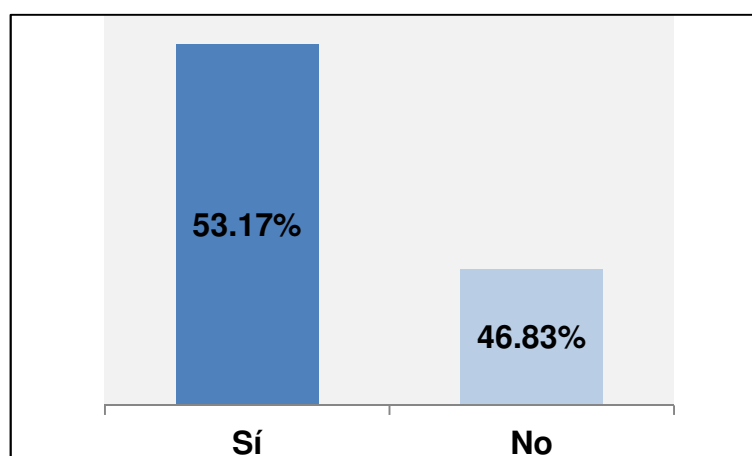
Gráfico 1. Información preconcepcional sobre la recomendación de consumir ácido fólico antes del embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.



Base: Total de encuestadas, 252 puérperas.

De las 252 encuestadas, antes de quedar embarazadas sólo el 29.37% sabían que debían consumir ácido fólico antes del embarazo.

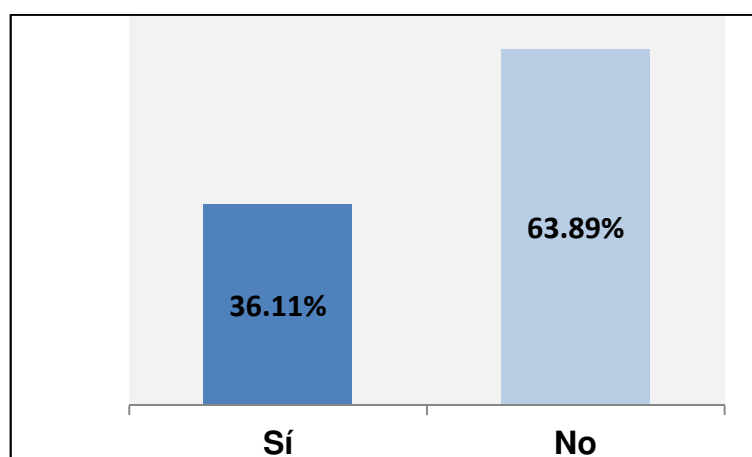
Gráfico 2. Información preconcepcional sobre la recomendación de consumir ácido fólico durante todo el embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.



Base: Total de encuestadas, 252 puérperas.

Antes de quedar embarazadas, aproximadamente la mitad de las encuestadas (53.17%) sabían que debían consumir ácido fólico durante todo el embarazo, mientras que el 46.83% desconocía esta recomendación.

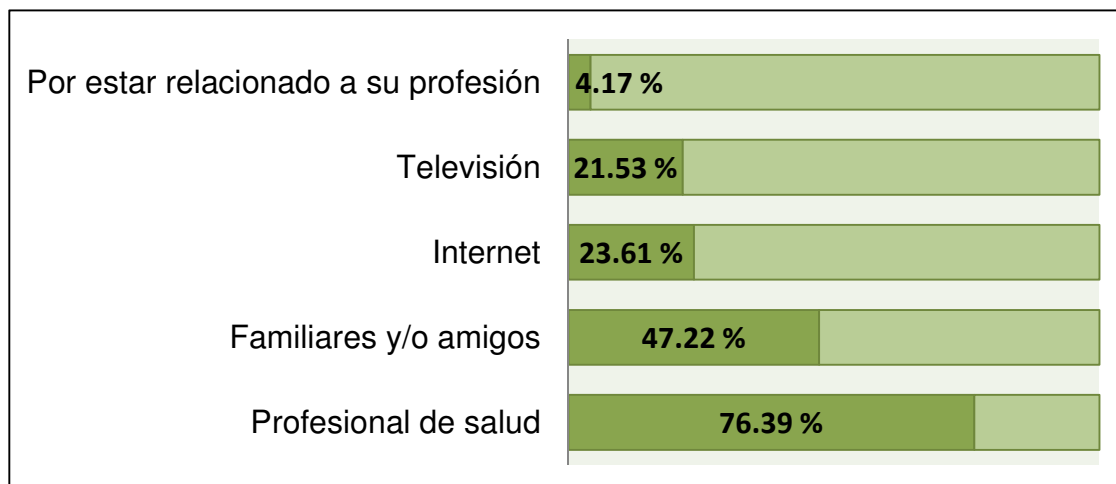
Gráfico 3. Información preconcepcional sobre el beneficio del ácido fólico en la prevención de los defectos del tubo neural, puérperas del INMP - junio 2016.



Base: Total de encuestadas, 252 puérperas.

En el Grafico 3 se muestra, que antes de quedar embarazadas, el 63.89% de las encuestadas desconocían que consumir ácido fólico prevenía defectos del tubo neural; frente a una minoría de 36.11%, quienes sí tenían esta información desde antes de quedar embarazadas.

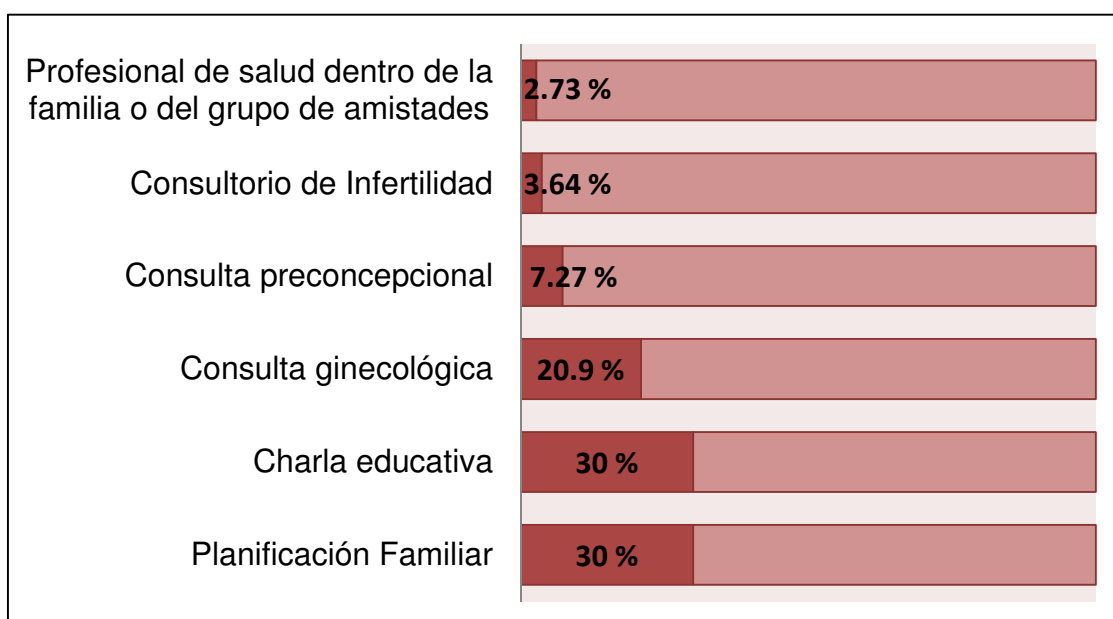
Gráfico 4. Fuentes de información preconcepcionales sobre el consumo de ácido fólico, puérperas del INMP - junio 2016.



Base: Total de encuestadas, 144 puérperas. Respuestas múltiples.

Las mujeres refirieron una o varias fuentes de información antes del embarazo, sobre el consumo de ácido fólico: el 76.39% del profesional de salud, el 47.22% de familiares y/o amigos, el 23.61% de internet, el 21.53% a través de la televisión y el 4.17% por estar relacionado a su profesión.

Gráfico 5. Servicios preconcepcionales mediante los que el profesional de salud informó sobre el consumo de ácido fólico, puérperas del INMP - junio 2016.

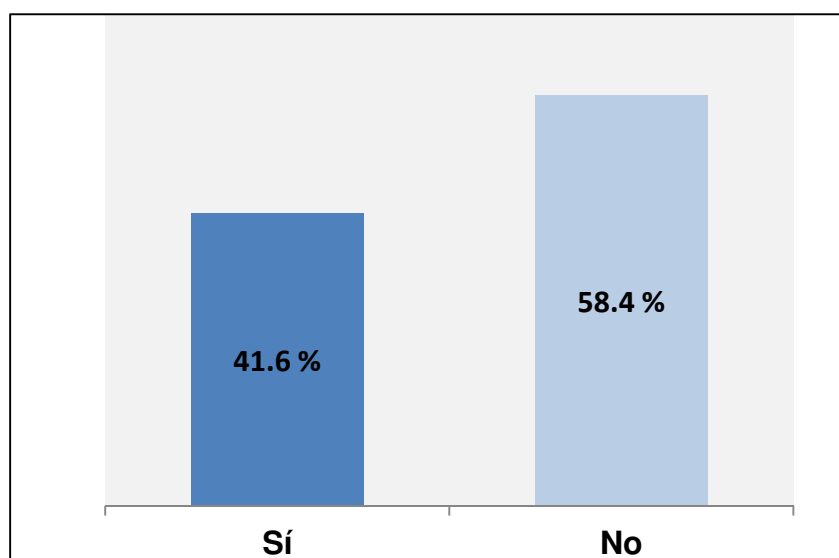


Base: Total de encuestadas, 110 puérperas. Respuestas múltiples.

En el Gráfico 5 se muestra que antes del embarazo, los servicios de salud mediante los cuales las mujeres fueron informadas sobre el consumo de ácido fólico fueron: la consulta de planificación familiar en el 30% de los casos, también el 30% a través de una charla educativa, el 20.9% en una consulta ginecológica, el 7.27% en la consulta preconcepcional, el 3.64% en el consultorio de infertilidad y el 2.73% por familiares o amigos que eran profesionales de salud.

Información adquirida durante el embarazo:

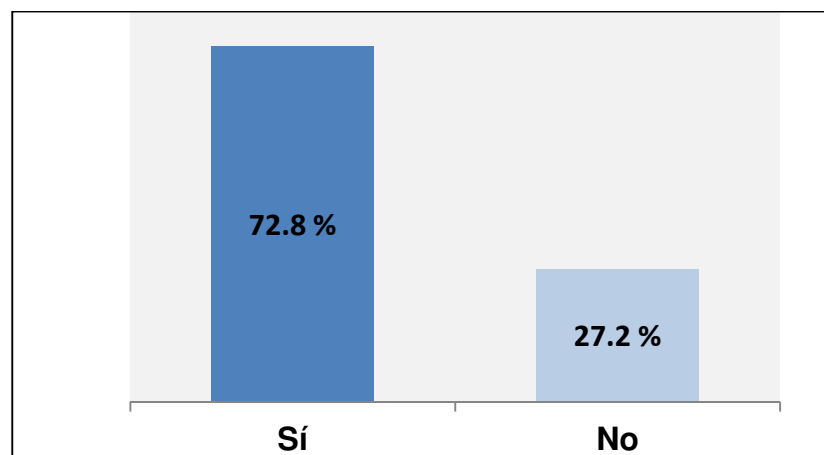
Gráfico 6. Información en el control prenatal, sobre la recomendación de consumir ácido fólico antes del embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.



Base: Total de encuestadas, 250 puérperas.

En el Gráfico 6 se muestra, que de las 250 mujeres que controlaron su embarazo, a casi la mitad (42%) les informaron en el control prenatal que debían consumir ácido fólico antes del embarazo; mientras que al 58.4% no les brindaron esta información.

Gráfico 7. Información en el control prenatal, sobre la recomendación de consumir ácido fólico durante todo el embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.



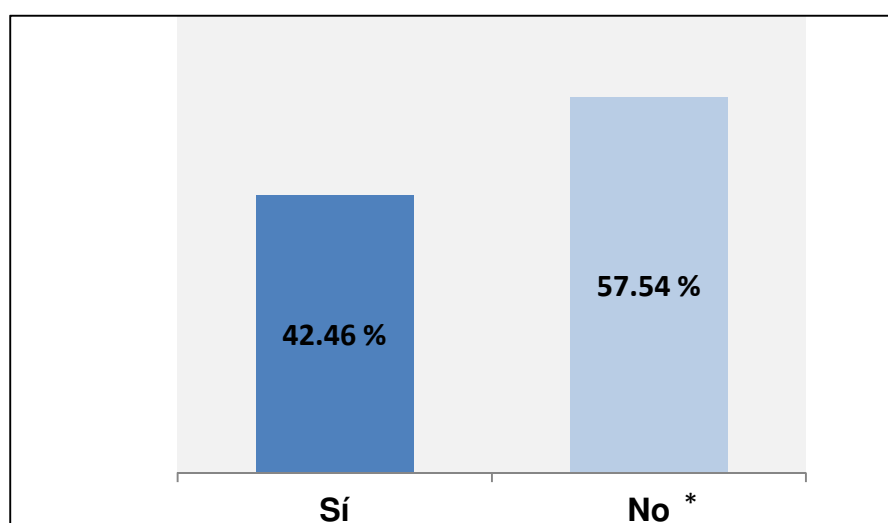
Base: Total de encuestadas, 250 puérperas.

Entre las mujeres que controlaron su embarazo, al 72.8% les informaron en el control prenatal, que se debía consumir ácido fólico durante todo el embarazo; mientras que al 27.2% no les informaron.

Consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico:

Existencia de consumo periconcepcional:

Gráfico 8. Consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico, puérperas del INMP - junio 2016.



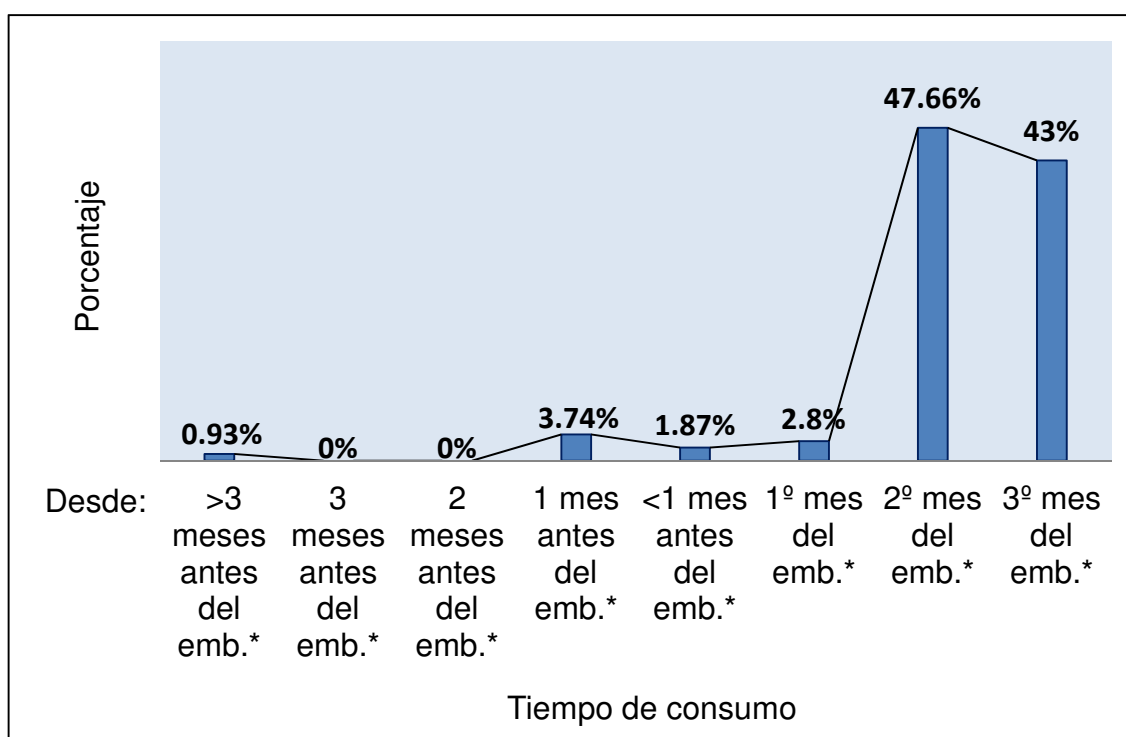
Base: Total de encuestadas, 252 puérperas.

* Incluye a las que no lo consumieron durante el periodo periconcepcional, no lo consumieron diariamente o interrumpieron su consumo.

En el Gráfico 8 se observa, que de las 252 encuestadas, el 42.46% consumieron ácido fólico en el periodo periconcepcional, mientras que el 57.54% no lo consumieron.

Tiempo de consumo:

Gráfico 9. Tiempo de consumo de los suplementos de ácido fólico en el periodo periconcepcional, puérperas del INMP - junio 2016.



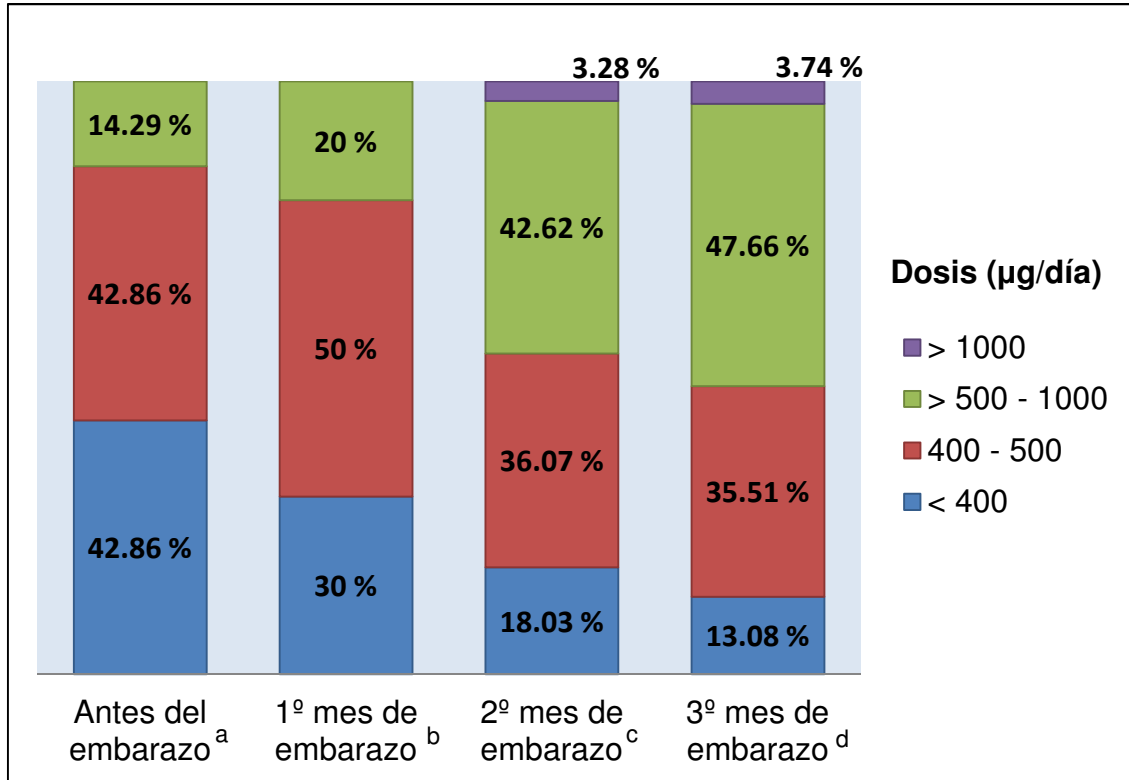
Base: Total de encuestadas, 107 puérperas.

* emb. = embarazo.

En el Gráfico 9 se muestra, que del total de las que consumieron ácido fólico en el periodo periconcepcional (107 mujeres), la mayoría (47.66%) inició el consumo en el 2do mes de embarazo, seguido del 43% que inició el consumo en el 3er mes, mientras que sólo el 2,8% lo consumieron a partir del 1er mes. Sólo una mujer (0.93%) lo consumió más de tres meses antes del embarazo, el 3.74% desde un mes antes y el 1.87% desde menos de un antes del embarazo, resultando en total que el 6.54% lo consumieron desde antes del embarazo.

Dosis:

Gráfico 10. Dosis de suplementos de ácido fólico consumida en el periodo periconcepcional, puérperas del INMP - junio 2016.



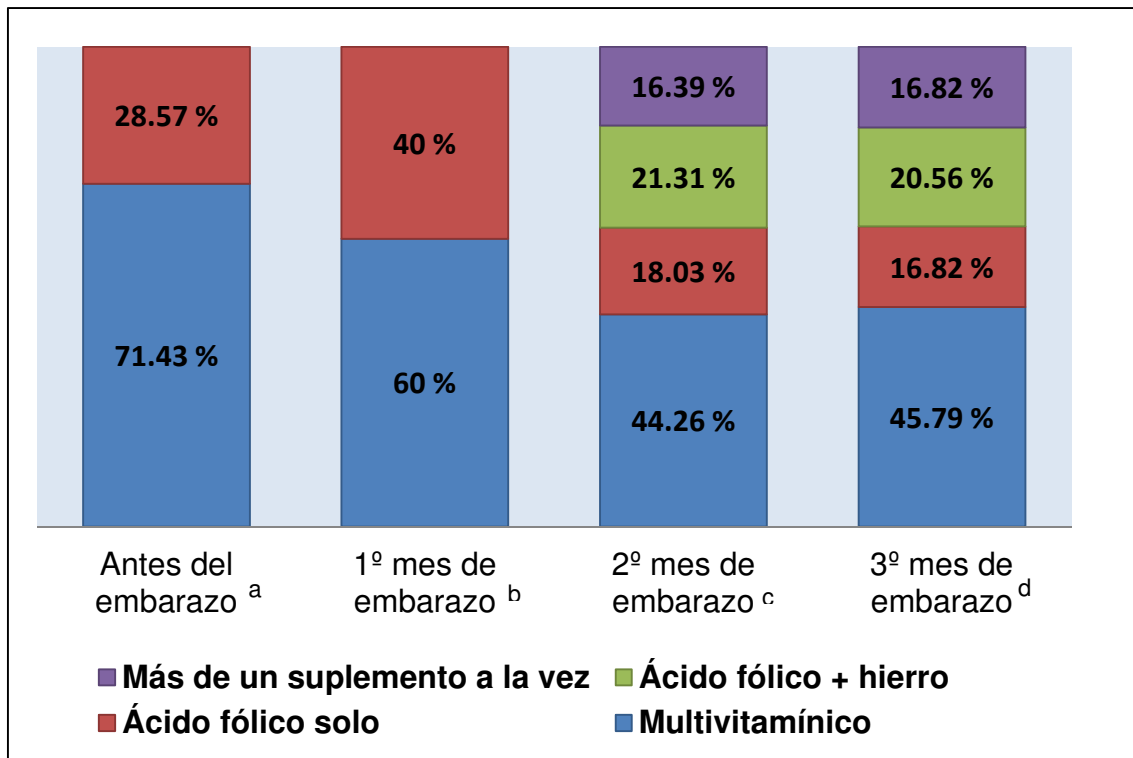
Base: Total de encuestadas, 107 puérperas.

^a n = 7 puérperas, ^b n = 10 puérperas, ^c n = 61 puérperas, ^d n = 107 puérperas.

Algunas mujeres consumieron diferentes dosis de ácido fólico durante todo el periodo periconcepcional. En el Gráfico 10, se observa un consumo menor a 400 µg/día en el 42.86% de los casos antes del embarazo, el cual va en descenso hasta un 13.08% en el 3er mes de embarazo. Con respecto al consumo de dosis de más de 500 µg/día hasta 1000 µg/día, éste se presenta en el 14.29% antes del embarazo y va en aumento hasta llegar a un 47.66% en el 3er mes de embarazo. Las dosis de 400 a 500 µg/día, fluctuaron entre 35.51% y 50% durante todo el periodo periconcepcional. Sólo el 3.28% consumieron más de 1000 µg/día en el 2do mes de embarazo, y el 3.74% en el 3er mes, no se presentaron más casos.

Tipos de suplementos:

Gráfico 11. Tipos de suplementos de ácido fólico consumidos en el periodo periconcepcional, puérperas del INMP - junio 2016.



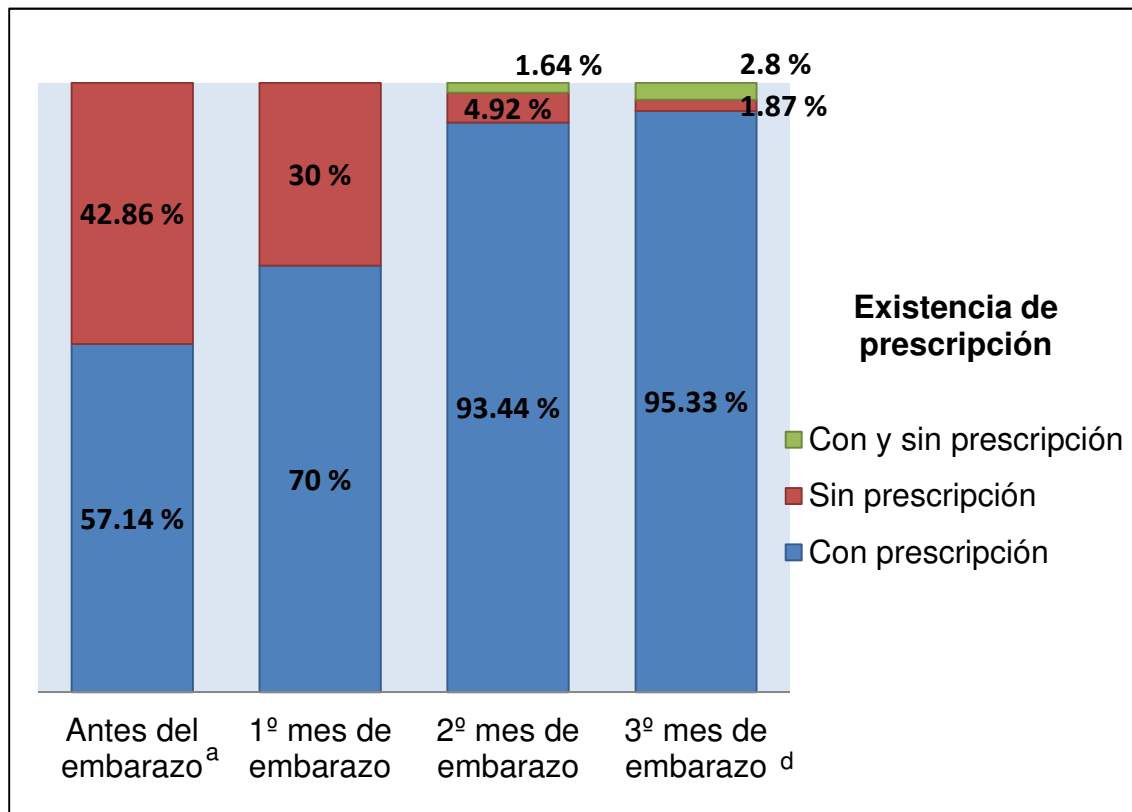
Base: Total de encuestadas, 107 puérperas.

^a n = 7 puérperas, ^b n = 10 puérperas, ^c n = 61 puérperas, ^d n = 107 puérperas.

Algunas mujeres consumieron diferentes tipos de suplementos de ácido fólico durante todo el periodo periconcepcional. En el Gráfico 11 se observa, que el consumo de un multivitamínico fue lo más frecuente a lo largo del periodo periconcepcional, fluctuando entre 44.26% y 71.43%. En el 2do y 3er mes de embarazo, surgen en pequeña proporción, el consumo de la presentación de ácido fólico más hierro, y el consumo de más de un suplemento de ácido fólico a la vez. El consumo de ácido fólico solo, fue más frecuente antes del embarazo y en el 1er mes del mismo (28.57% y 40% respectivamente), comparado con el 2do y 3er de embarazo (18.03% y 16.82%, respectivamente). El 16.39% consumieron más de un suplemento a la vez en el 2do mes y el 16.82% en el 3er mes, y no hubo más casos en los meses previos.

Existencia de prescripción:

Gráfico 12. Prescripción de los suplementos de ácido fólico consumidos en el periodo periconcepcional, puérperas del INMP - junio 2016.



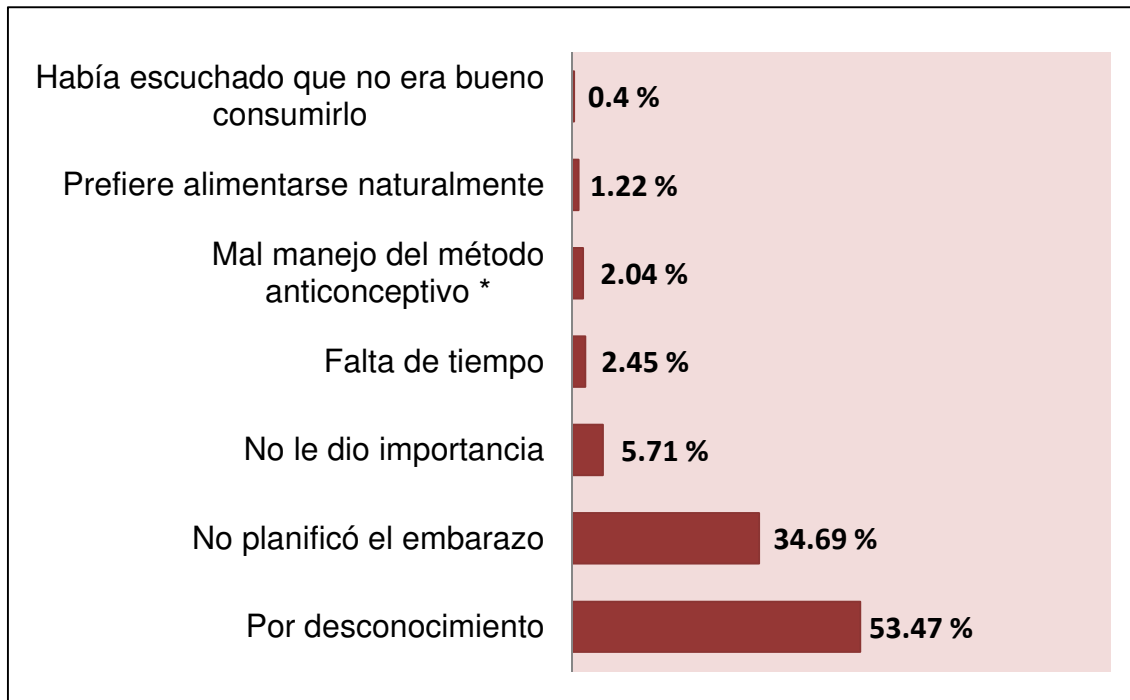
Base: Total de encuestadas, 107 puérperas.

^a n = 7 puérperas, ^b n = 10 puérperas, ^c n = 61 puérperas, ^d n = 107 puérperas.

Antes del embarazo, el 57.14% consumieron suplementos de ácido fólico con prescripción y el resto sin prescripción. En el 1er mes de embarazo, el 70% consumieron suplementos de ácido fólico con prescripción y el resto sin prescripción. En el 2do mes, el 93.44% consumieron suplementos de ácido fólico con prescripción, el 4.92% sin prescripción, y el 1.64% consumieron los suplementos con y sin prescripción a la vez. En el 3er mes, el 95.33% consumieron los suplementos con prescripción, el 1.87% sin prescripción, y el 2.8% con y sin prescripción a la vez.

Motivo por el que no consumieron ácido fólico antes del embarazo:

Gráfico 13. Motivo principal por el que no consumieron ácido fólico antes del embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.



Base: Total de encuestadas, 245 puérperas.

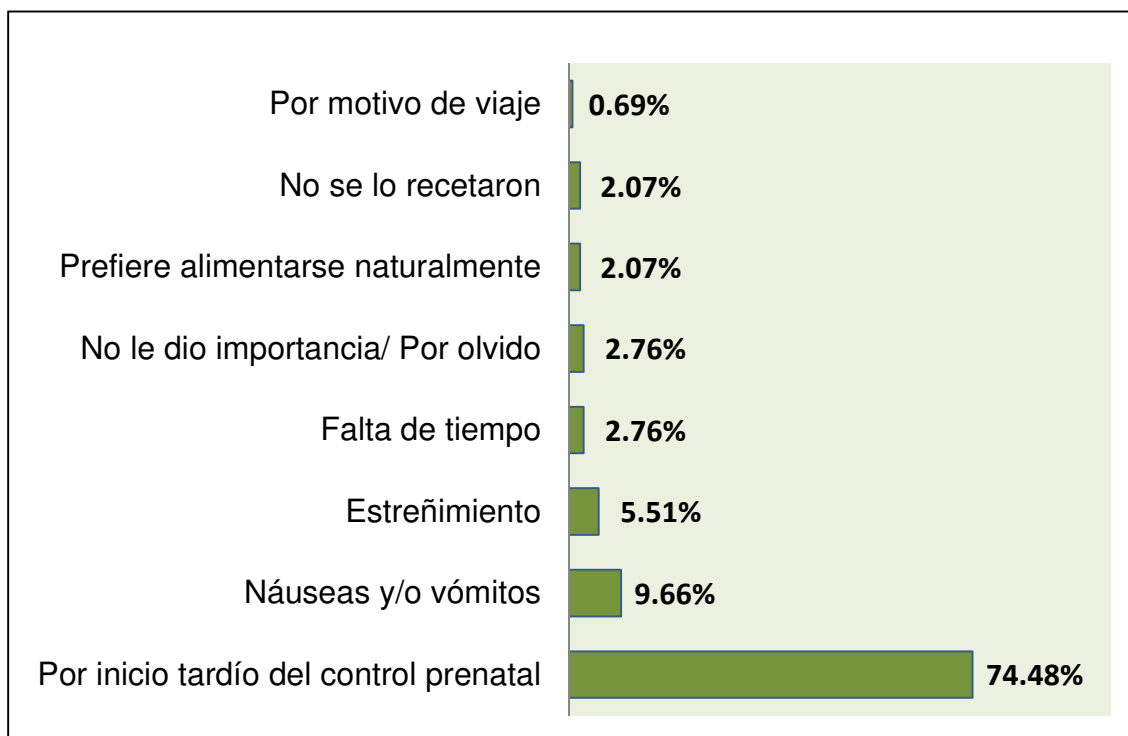
* Se refiere a que planeando su embarazo, abandonó el método anticonceptivo primero y comenzó el consumo de ácido fólico después (cuando debió haber sido al revés).

El motivo más frecuente por el que no consumieron ácido fólico antes del embarazo, fue el desconocimiento en el 53.47% de los casos, seguido del 34.69% debido a la falta de planificación del embarazo (es decir, no estaba esperando la llegada del embarazo cuando se enteró que estaba embarazada).

El 5.71% no lo consumieron porque no le dieron importancia, el 2.45% por falta de tiempo, el 2.04% debido al mal manejo del método anticonceptivo (es decir, que planeando su embarazo, abandonó el método anticonceptivo primero y comenzó el consumo de ácido fólico después, cuando debió haber sido al revés), el 1.22% prefería alimentarse naturalmente y el 0.4% porque había escuchado que no era bueno consumirlo.

Motivo por el que no consumieron ácido fólico en el 1er trimestre de embarazo:

Gráfico 14. Motivo principal por el que no consumieron ácido fólico en el 1er trimestre de embarazo, puérperas del INMP - junio 2016.



Base: Total de encuestadas, 145 puérperas.

De las 145 mujeres que no consumieron ácido fólico en el 1er trimestre de embarazo, el motivo más frecuente por el que no lo hicieron fue el inicio tardío del control prenatal (74.48%).

El 9.66% no lo consumieron en el 1er trimestre de embarazo a causa de las náuseas y/o vómitos, y el 5.51% porque les causaba estreñimiento.

El 2.76% no lo consumieron por falta de tiempo, también el 2.76% porque no le dieron importancia o por olvido, el 2.07% porque preferían alimentarse naturalmente, esta misma proporción (2.07%) a causa de que no se lo recetaron y en un caso (0.69%) por motivo de viaje.

DISCUSIÓN

Antes de iniciar el embarazo (Gráfico 1), sólo el 29.37% de las encuestadas sabían acerca del consumo preconcepcional de ácido fólico (AF), el 53.17% sabían que debían consumirlo durante todo el embarazo y sólo el 36.11% sabían que prevenía defectos del tubo neural. Estos porcentajes fueron menores a los encontrados en estudios en otros países. En Holanda, Temel, et al. (2015) encontraron que el 43% de un grupo de mujeres en edad fértil sabían que debían tomar suplementos de AF antes de intentar quedar embarazadas. En Canadá, la realidad fue mucho más alentadora, Nelson, et al. (2014) encontraron que el 77.6% de un grupo de puérperas, sabían desde antes de iniciar su embarazo, que la toma preconcepcional de AF podía prevenir algunas malformaciones de nacimiento. En comparación con nuestro país, en Canadá ya se ha estudiado ampliamente el consumo de folatos en su población, así como en particular el consumo de suplementos de AF, lo cual demuestra un mayor interés y un mejor abordaje de esta problemática, y se refleja en una población más informada, tal como se observa en el estudio de Nelson, et al. A su vez, en el presente estudio, aproximadamente el 65% de las encuestadas eran multíparas, lo cual revela de forma preocupante que algunas mujeres, incluso habiendo experimentado ya un embarazo, siguen desinformadas acerca del consumo periconcepcional de AF (5, 15, 17, 18).

Cabe señalar que las mujeres deberían estar bien informadas antes de iniciar el embarazo (sobre el consumo periconcepcional de AF), para que de esta manera ejerzan una maternidad responsable e inicien la suplementación con AF desde el periodo preconcepcional. Por lo que los resultados encontrados en el presente estudio, ponen de manifiesto la necesidad de llevar a cabo estrategias en nuestro país, que permitan incrementar la información que poseen las mujeres sobre este tema.

Por otro lado, antes del embarazo (Gráfico 4), la principal fuente de información acerca del consumo periconcepcional de AF fue el profesional de salud (76.39%), seguido de los familiares y/o amigos (47.22%). En España, Blas, et al. (2011) encontraron de manera similar, que la principal fuente de información fue

profesional de salud (88.2%), seguido de los familiares (7.9%), y sólo en el 0.6% a través de los medios de comunicación. Ello nos muestra que además del profesional de salud, los familiares y/o amigos son importantes agentes informantes; lo que a su vez destaca la importancia de tener a una población bien informada, que sea capaz de transmitir una información adecuada entre sus amigos y familiares. A su vez, se evidencia que es muy poco frecuente que las mujeres busquen la información por sí mismas a través de otros medios como el internet ⁽¹⁶⁾.

También se observó (Gráfico 5) que servicios como planificación familiar y la consulta preconcepcional, fueron medios de información poco frecuentes, entre las mujeres que habían sido informadas por el profesional de salud, principalmente en el caso de la consulta preconcepcional (7.27%). Esto puede deberse a la poca asistencia a estos servicios, teniendo en cuenta que la mayoría de embarazos no son planificados (en este estudio sólo el 36.5% había planificado el reciente embarazo), como también a causa de la falta de información por parte del profesional de salud. Sin embargo, antes del embarazo, estos servicios son los que principalmente deberían informar a las mujeres acerca de este tema. Fuera de los consultorios, las charlas educativas (30%) tuvieron también poca presencia en la difusión del consumo de AF, sin embargo éstas son herramientas de información muy valiosas que deberían reforzarse.

En este contexto, la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (SOGC, 2015), debido a que muchas mujeres no planifican el embarazo, recomendó que la información sobre el consumo periconcepcional de AF se extienda a otros servicios de salud reproductiva, tales como la toma de Papanicolaou, planificación familiar, consulta ginecológica, entre otros, además del control prenatal ⁽¹⁵⁾.

Durante el control prenatal (Gráfico 6), se observó que sólo al 41.6% de las mujeres les informaron acerca del consumo preconcepcional de AF. Si bien es cierto que el consumo preconcepcional de AF ocurre antes de iniciarse el control prenatal, ello no debería justificar que en este servicio no se les informe a las gestantes acerca de ese consumo. Como ya se había descrito, antes de iniciar

el embarazo, aproximadamente el 70% desconocían acerca del consumo preconcepcional de AF, lo que demuestra que las mujeres deberían recibir esta información durante el control prenatal. A su vez, el inicio tardío del control prenatal, después del periodo periconcepcional, tampoco debe ser motivo para que no se les informe a las mujeres acerca del consumo periconcepcional de AF. Por otro lado, durante el control prenatal (Gráfico 7), no a todas las mujeres se les informó que debían consumir AF durante todo el embarazo, sólo al 72.8% se les brindó esta información.

La situación expuesta por el presente estudio, nos muestra la necesidad de abordar las deficiencias en el rol informador del profesional de salud. El profesional de salud debe informar a las mujeres, acerca de que el AF se debe consumir principalmente en etapas tempranas, desde tres meses antes del embarazo hasta los primeros tres meses del mismo, y de forma diaria e ininterrumpida, porque el AF no se almacena en el organismo y su consumo irregular disminuye o anula su efecto protector; además, es justamente en este periodo cuando cumple su función más importante, la prevención de los defectos del tubo neural, y posiblemente la de otros defectos congénitos más que aún faltan demostrar. La Sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (SOGC) también recomienda que se debe aconsejar a las mujeres a mantener una dieta sana rica en folato, siendo las buenas o excelentes fuentes de folato natural el brócoli, espinacas, guisantes, coles de Bruselas, maíz, lentejas y naranjas ^(1, 7, 15, 24).

Por otro lado, el 42.46% de las encuestadas consumieron suplementos de AF en el periodo periconcepcional (incluyéndose sólo a las que lo hicieron diariamente y de forma ininterrumpida), pero es preocupante encontrar que entre éstas, la gran mayoría (90.66%) inició este consumo recién en el 2do y 3er mes de embarazo, tal como se observa en el Gráfico 9. Cuando por el contrario, el consumo debería darse desde antes del embarazo (para proveer al cuerpo de las reservas suficientes) o al menos en el 1er mes del mismo (periodo en el que se lleva a cabo la formación del tubo neural) ^(1, 8).

Entre las mujeres que consumieron suplementos de AF en el periodo periconcepcional (Gráfico 9), sólo el 2.8% comenzaron el consumo en el 1er mes, y sólo el 6.54% lo hicieron desde antes del embarazo, pero de éstas ninguna comenzó desde 3 meses antes como lo recomienda la “Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de la Salud Materna”. Mientras que con respecto al total de encuestadas, se calculó que el 39.68% consumieron suplementos de AF durante el 1er trimestre de embarazo y el 2.78% antes del embarazo. En otros países se encontraron mayores consumos. En Francia, Tort, et al. (2013) encontraron entre un grupo de puérperas que habían consumido AF, que el 14.8% habían comenzado antes del embarazo (frente al 6.54% en el presente estudio) y el 11.7% a partir del 1er mes (frente al 2.8% en el presente estudio). En España, en Blas, et al. (2011), el 48% de un grupo de gestantes había consumido AF antes del embarazo (frente al 2.78% en el presente estudio). En Canadá, la diferencia fue mucho mayor, Nelson, et al. (2014) encontraron entre un grupo de puérperas, que el 51.93% habían consumido AF diariamente antes del embarazo (frente al 2.78% en el presente estudio), y el 82.43% en el 1er trimestre de embarazo (frente al 39.68% en el presente estudio) (16, 17, 19, 22).

Durante el periodo periconcepcional (Gráfico 12), el consumo de suplementos de AF con prescripción fue menos frecuente antes del embarazo y en el 1er mes del mismo, incrementándose desde un 57.14% antes del embarazo hasta un 95.33% en el 3er mes. Esto puede deberse a una poca asistencia a la consulta preconcepcional y a que el control prenatal se inicia mayormente después el 1er mes de embarazo, lo que explicaría que antes del embarazo y en el 1er mes del mismo sea menos común la existencia de supervisión médica y más frecuente la automedicación. A su vez (Gráfico 10), estos resultados son compatibles con un menor consumo de dosis inferiores a 400 µg/día (menos de lo recomendado por la OMS) conforme aumentaba la existencia de prescripción. El incremento de prescripción también es coincidente con el consumo de dosis mayores a 500 µg/día hasta los 1000 µg/día de AF mayormente hacia el 3er mes de embarazo (de 14.29% antes del embarazo hasta 47.66% en el 3er mes), dosis hasta donde la cual el AF no tiene efectos adversos según el Instituto de Salud de EE.UU. Sin

embargo, a lo largo del periodo periconcepcional, no se cumplió en la mayoría de los casos con el consumo estandarizado de 400 µg/día (según la OMS) o de 500 µg/día (según la “Norma Técnica de Salud de Atención Integral de la Salud Materna”) (1, 24, 28).

En el presente estudio, una de las encuestadas presentaba un factor de riesgo de DCTN (antecedente de un hijo con DCTN). Sin embargo, se verificó que tampoco en aquel caso se cumplió con el consumo de una dosis mayor a los 1000 µg/día como está recomendado (29).

Si bien es cierto que en el presente estudio el consumo de dosis excesivas mayores a 1000 µg/día fue poco frecuente (3.28% en el 2do mes y 3.74% en el 3er mes), esta situación merece ser evaluada, dado que se debe consumir la dosis de AF más baja efectiva y la más segura por los efectos adversos del AF que aún faltan aclarar. Además, el consumo de dosis excesivas de AF podría estar relacionado a un inadecuado control por parte del profesional de salud, por lo que este tema merece más atención.

Con respecto a los tipos de suplementos de AF (Gráfico 11), el consumo de un multivitamínico fue lo más común durante todo el periodo periconcepcional, pero principalmente antes del embarazo y en el 1er mes del mismo, cuando fue más frecuente el consumo de suplementos de AF sin prescripción; esto probablemente debido a que los multivitamínicos son los tipos de suplementos de AF que más se ofrecen en el mercado (en una diversidad de nombres comerciales). Sin embargo, los multivitamínicos pueden contener una diversidad de dosis de AF, por lo que la automedicación puede incrementar el riesgo de consumo tanto de dosis muy bajas, como de dosis muy elevadas de AF (más aún si se consume más de un suplemento a la vez). Ello pone en relieve la importancia de que exista un control por parte del profesional de salud, el cual permita un consumo apropiado de los suplementos de AF.

Por otro lado, el principal motivo por el que las encuestadas no consumieron suplementos de AF antes del embarazo fue el desconocimiento (53,47%) y porque no planificaron el embarazo (34.69%). En España, Blas, et al. (2011), si

bien es cierto realizaron un estudio en gestantes, encontraron resultados comparables al presente estudio, hallaron de forma similar que el 52.3% no consumieron AF en la etapa preconcepcional a causa del desconocimiento y el 29% porque no habían planificado el embarazo. En el presente estudio, otros motivos menores al 6% fueron: no le dio importancia o por descuido, falta de tiempo, mal manejo del método anticonceptivo (es decir, planeando un embarazo, abandonó el método anticonceptivo primero y comenzó a consumir AF después, no al revés), prefería alimentarse naturalmente y porque había escuchado que no era bueno consumirlo. Todo ello hace pensar en la necesidad de que las mujeres estén bien informadas, de manera que puedan entender la importancia de consumir AF, destierren ciertos mitos en relación a su consumo, y aprendan a planificar correctamente el embarazo y a iniciar correctamente el consumo de suplementos de AF en la etapa preconcepcional ⁽¹⁶⁾.

Mientras que el principal motivo por el que las encuestadas no consumieron suplementos de AF en el 1er trimestre de embarazo fue el inicio tardío del control prenatal (74.48%), lo cual no es más que una consecuencia de la falta de información. Por otro lado, fue por náuseas y/o vómitos en el 9.66%, y por estreñimiento en el 5.51%. Al respecto, dado que la biodisponibilidad del AF sólo disminuye en un 15% cuando es ingerido junto con los alimentos, ésta podría ser una opción para prevenir la ocurrencia de náuseas y/o vómitos ligados al consumo de los suplementos, así como la elección de otro suplemento de AF que sea más agradable para la gestante (en polvo, en jarabe o de otra marca, por ejemplo), lo que a su vez también podría evitar el estreñimiento que generan algunos tipos de suplementos. Por lo tanto, el adecuado control del profesional de salud, no sólo de la dosis y del tiempo de consumo, sino también de las molestias del embarazo que puedan afectar el consumo de los suplementos de AF, es una tarea que se debe incentivar y asegurar su cumplimiento entre los profesionales de salud ⁽¹⁾.

CONCLUSIONES

- Antes del embarazo, la mayoría de mujeres (70.63%) no sabían acerca del consumo preconcepcional de ácido fólico (AF), ni del rol del AF en la prevención de los defectos del tubo neural (63.89%), siendo su consumo durante el embarazo lo que más conocían. Mientras que el consumo periconcepcional de suplementos de AF fue del 42.46%, pero a partir del 2do y 3er mes de embarazo en la gran mayoría (90.66%), y mayormente no se cumplió con la dosis recomendada por la OMS (400 µg/día).
- Antes del embarazo, los servicios de salud en los que más se informó sobre el consumo de AF fueron Planificación Familiar y las charlas educativas, aunque en porcentajes que no superaron el 30%; y sólo el 7.27% en la consulta preconcepcional. Mientras que durante el control prenatal, a sólo el 41.6% les informaron acerca del consumo preconcepcional de AF, siendo su consumo durante el embarazo sobre lo que más informaron a las mujeres; sin embargo, el principal motivo por el que las mujeres no consumieron suplementos de AF antes del embarazo fue precisamente el desconocimiento (53.47%).
- Durante todo el periodo periconcepcional predominó el consumo de suplementos de AF con prescripción, aunque fue mayor hacia el 3er mes de embarazo; lo cual coincidió con el consumo de dosis mayores a 500 µg/día hasta 1000 µg/día de AF (dosis hasta donde no se ha descrito efectos adversos) también mayormente hacia el 3er mes; y los multivitamínicos fueron los tipos de suplementos de AF más consumidos.

RECOMENDACIONES:

- La realización de más estudios a nivel nacional y la supervisión periódica de los niveles de consumo de folatos en las mujeres en edad fértil y gestantes en nuestro país, de las características de dicho consumo y de los factores que influyen en éste, dado la importancia del consumo de folatos en este grupo poblacional.
- El diseño y la mejora de estrategias de intervención para incrementar el consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico y los niveles de información sobre este tema, principalmente en los entornos y grupos menos informados de la población, así como entre los jóvenes desde la etapa escolar.
- Promover que a todas las gestantes sin omisión alguna, se les informe durante el control prenatal, acerca del consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico y del consumo de folatos en los alimentos, información que también se debe reforzar en el servicios de Psicoprofilaxis Obstétrica, la consulta preconcepcional, Planificación Familiar, Ginecología y Nutrición, así como también en las charlas educativas.
- Promover un mejor control por parte de los profesionales de salud, de la dosis y el tiempo de consumo de los suplementos de ácido fólico que prescriben, del cumplimiento de las indicaciones, de la existencia de automedicación, así como de los efectos secundarios que pueden interferir en su consumo pero que pueden ser prevenidos o atenuados.
- La capacitación y supervisión continua a los profesionales de salud, en relación a la información que deben brindar a cerca del ácido fólico, y a la comunicación efectiva que deben tener con las mujeres y sus parejas tanto dentro como fuera de los consultorios, la cual se pueda traducir en mejores resultados en cuanto al consumo de ácido fólico, principalmente durante el periodo periconcepcional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. National Institutes of Health [Internet]. Maryland: Office of Dietary Supplements; 2016 [actualizado 11 Feb 2016; acceso 3 Mar 2016]. Disponible en: <http://ods.od.nih.gov/factsheets/Folate-HealthProfessional/>
2. Brito A, Hertrampf E, Olivares M, Gaitán D, Sánchez H, Allen L, et al. Folatos y vitamina B12 en la salud humana. Rev Med Chile [Internet]. 2012 [acceso 17 Nov 2014]; 140(11): 1464-1475. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012001100014&script=sci_arttext
3. Sanabria H, Tarqui C, Arias J, Lam N. Impacto de la fortificación de la harina de trigo con ácido fólico en los defectos del tubo neural, en Lima, Perú. An Fac med [Internet]. 2013 [acceso 10 Ene 2016]; 74(3): 175-80. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v74n3/a03v74n3.pdf>
4. Ricks D, Rees C, Osborn K, Crookston B, Leaver K, Merrill S, et al. Peru's national folic acid fortification program and its effect on neural tube defects in Lima. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2012 [acceso 5 Mar 2016]; 32(6): 391-398. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v32n6/a01v32n6.pdf>
5. Rodríguez P, Collazo I. Embarazo y uso del ácido fólico como prevención de los defectos del tubo neural. Rev Méd Electrón [Internet]. 2013 [acceso 8 Nov 2015]; 35(2):105-113. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol2%202013/tema02.htm>
6. De Regil L, Fernández G, Dowswell T, Peña R. Effects and safety periconceptional folate supplementation for preventing birth defects. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2010 [acceso 20 Nov 2014]; (10):CD007950. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4160020/&prev=search>
7. López M, Sánchez J, Sánchez M, Calderay M. Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones. Inf Ter Sist Nac Salud [Internet]. 2010 [acceso 17 Nov 2015]; 34(4): 117-128. Disponible en:

www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol34n4_Suplementos.pdf

8. Oregon State University (OSU) - Linus Pauling Institute (LPI) [Internet]. United States of America (U.S.) - Corvallis: OSU – LPI; c 2009-2016 [actualizado Jun 2014; acceso 9 Abr 2016]. Disponible en: <http://lpi.oregonstate.edu/es/mic/vitaminas/folato>
9. Lumley J, Watson L, Watson M, Bower C. Suplementación periconcepcional con folato o multivitaminas para la prevención de los defectos del tubo neural. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas [Internet]. 2001 [acceso 27 Nov 2015]; (3): CD001056. Disponible en: <http://apps.who.int/rhl/reviews/CD001056sp.pdf>
10. Institute of Medicine - United States of America (U.S.). Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline [Internet]. Washington, D.C.: Institute of Medicine; 1998 [acceso 5 Abr 2016]. Disponible en: <http://www.nap.edu/read/6015/chapter/1#iv>
11. García M, Carias D, Soto I, López A. Valores de referencia de ácido fólico para la población venezolana. Archivos Latinoamericanos de Nutrición [Internet]. 2013 [acceso 11 Abr 2016]; 63(4): 315-320. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v63n4/art07.pdf>
12. Instituto Nacional de Salud (INS) - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas [Internet]. Perú: INS - CENAN; 2006 [acceso 2 Abr 2016]. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2007/nutricion/publicaciones/INFORME_FINAL_ENIN.pdf
13. Instituto Nacional de Salud (INS) - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Sala Situacional Alimentaria y Nutricional 2013: Micronutrientes [Internet]. Perú: INS - CENAN; 2013 [acceso 2 Abr 2016]. Disponible en:

http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/sala/SSAN_3_Micronutrientes.pdf

14. United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service. Perú. Grain and Feed Annual [Internet]. Washington: USDA-FAS; 2016 [acceso 2 Abr 2016]. http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Grain%20and%20Feed%20Annual_Lima_Peru_2-22-2016.pdf
15. Wilson R, Audibert F, Brock J, Carroll J, Cartier L, Gagnon A, et al. Pre-conception Folic Acid and Multivitamin Supplementation for the Primary and Secondary Prevention of Neural Tube Defects and Other Folic Acid-Sensitive Congenital Anomalies. J Obstet Gynaecol Can [Internet]. 2015 [acceso 10 Mar 2016]; 37(6): 534-52. Disponible en: <http://sogc.org/wp-content/uploads/2015/06/gui324CPG1505E.pdf>
16. Blas M, Hernández E, García M, Montero R, Olivares C y Valtierra A. Factores que influyen en el consumo de ácido fólico preconcepcional en el País Vasco. Matronas Prof [Internet]. 2011 [acceso 27 Nov 2015]; 12(2): 33-40. Disponible en: <http://www.federacion-matronas.org/revista/matronas-profesion/sumarios/i/15951/173/factores-que-influyen-en-el-consumo-de-acido-folico-preconcepcional-en-el-pais-vasco>
17. Nelson C, Leon J, Evans J. The relationship between awareness and supplementation: Which Canadian women know about folic acid and how does that translate into use? Can J Public Health [Internet]. 2014 [acceso 13 Mar 2016]; 105(1):40-46. Disponible en: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiZ793zgb_LAhVHIB4KHSEwCj4QFggIMAE&url=http%3A%2F%2Fjournal.cpha.ca%2Findex.php%2Fcjph%2Farticle%2Fdownload%2F4155%2F2881&usg=AFQjCNGUbmCUbrMZSU9I1AvERvbb3x8l6w
18. Temel S, Erdem O, Voorham TA, Bonsel G, Steegers E, Denktaş S. Knowledge on preconceptional folic acid supplementation and intention to seek for preconception care among men and women in an urban city: a population-based cross-sectional study. BMC Pregnancy and Childbirth

- [Internet]. 2015 [acceso 17 Mar 2016]; 15:340. Disponible en: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-015-0774-y>
19. Tort J, Lelong N, Prunet C, Khoshnood B, Blondel B. Maternal and health care determinants of preconceptional use of folic acid supplementation in France: results from the 2010 National Perinatal Survey. *BJOG* [Internet]. 2013 [acceso 17 Mar 2016]; 120:1661–1667. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-0528.12414/pdf>
 20. Fernández G. Consumo de alimentos fuente de ácido fólico. Estudio en mujeres de 18 a 35 años de edad durante su primer trimestre de embarazo [tesis en Internet]. Argentina: Universidad Abierta Interamericana (UAI); 2013 [acceso 11 Abr 2016]. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC112589.pdf>
 21. Lassi Z, Salam R, Haider B, Bhutta Z. Folic acid supplementation during pregnancy for maternal health and pregnancy outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 [acceso 11 Abr 2016]; 3:CD006896. DOI: 10.1002/14651858.CD006896.pub2. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006896.pub2/full>
 22. National Institutes of Health [Página en Internet]. Diccionario de términos de suplementos dietéticos. Maryland: Office of Dietary Supplements; 2016 [acceso 3 Mar 2016]. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/HealthInformation/dictionary.aspx>
 23. Huang H-Y, Caballero B, Chang S, Alberg A, Semba R, Schneyer C, et al. Multivitamin/Mineral Supplements and Prevention of Chronic Disease: Executive Summary. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2007 [acceso 3 Mar 2016]; 85(1): 265S-268S. Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/85/1/265S.full>
 24. Ministerio de Salud (MINSA) - República del Perú. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna [Internet]. Perú: MINSA; 2013 [acceso 20 Ene 2016]. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RM/RM827_2013_MINSA.pdf

25. García M. El concepto de información: Una aproximación transdisciplinar. *Revista General de Información y Documentación* [Internet]. 1998 [acceso 30 Mar 2016]; 8(1): 303-326. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9898120303A/10856>
26. Rendón R. Relación entre los conceptos: información, conocimiento y valor. Semejanzas y diferencias. *Ci Inf, Brasília* [Internet]. 2005 [acceso 30 Mar 2016]; 34(2): 52-61. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n2/28555.pdf>
27. Diccionario de la Real Academia Española [Página en Internet] [acceso 30 Mar 2016]. Disponible en: <http://www.rae.es/>
28. Organización Mundial de la Salud (OMS). Directriz: Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo [Internet]. Ginebra: OMS, 2014 [acceso 20 Ene 2016]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/124650/1/9789243501994_spa.pdf
29. Organización Mundial de la Salud (OMS) - Department of Making Pregnancy Safer (MPS). Standards for Maternal and Neonatal Care [Internet]. Ginebra: OMS - MPS; 2006 [acceso 20 Ene 2016]. Disponible en: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/neural_tube_defects.pdf?ua=1
30. U.S. Preventive Services Task Force. Folic Acid for the Prevention of Neural Tube Defects: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med* [Internet]. 2009 [acceso 27 Nov 2015]; 150(9):626-631. Disponible en: <http://annals.org/article.aspx?articleid=744473>
31. Organización Mundial de la Salud (OMS). Weekly Iron-Folic Acid Supplementation (WIFS) in Women of Reproductive Age [Internet]. Ginebra: OMS; 2009 [acceso 15 Nov 2015]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK200787/pdf/Bookshelf_NBK200787.pdf
32. Uceira S, Paulí P, León C, Grandío M, Aracil P, Bueno V. et al. Estudio sobre el inicio de la suplementación con ácido fólico en gestantes. *Rev Matronas*

- Prof [Internet]. 2010 [citado 20 Enero 2016]; 11(1): 5-10. Disponible en: <http://www.federacion-matronas.org/revista/matronas-profesion/sumarios/i/13265/173/estudio-sobre-el-inicio-de-la-suplementacion-con-acido-folico-en-gestantes>
33. Gomez G. Micronutrientes y enfermedades crónicas: ¿hacia dónde apunta la evidencia científica? Acta méd costarric [Internet]. 2009 [acceso 3 Mar 2016]; 51(3): 147-154. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v51n3/a05v51n3.pdf>
34. Instituto Nacional Materno Perinatal. Base de Datos de Hospitalización 2014. Lima, Perú: Oficina de Estadística e Informática; 2014.

ANEXOS

ANEXO Nº 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Operacional	Tipo/Escala	Dimensión	Indicador	Ítem	Índices	Instrumento/ Fuente de verificación
Información periconcepcional sobre el consumo de suplementos de ácido fólico (AF)	Es la información adquirida por la usuaria antes del embarazo y durante el embarazo (en el control prenatal), sobre el consumo periconcepcional de AF.	Cualitativa / Nominal	Información adquirida antes del embarazo	Información sobre la recomendación de consumir AF antes del embarazo	Pregunta Nº 09	Sí No	Cuestionario/ Personal
				Información sobre la recomendación de consumir AF durante todo el embarazo	Pregunta Nº 10	Sí No	Cuestionario/ Personal
				Información sobre el beneficio del AF en la prevención de DCTN	Pregunta Nº 11	Sí No	Cuestionario/ Personal
				Fuentes de información sobre el consumo periconcepcional de AF	Pregunta Nº 12	Familiares y/o amigos Internet Televisión Por estar relacionado a su profesión Profesional de salud	Cuestionario/ Personal
				Servicios de salud preconcepcionales mediante los que el profesional de salud informó acerca del consumo periconcepcional de AF.	Pregunta Nº 13	En la consulta preconcepcional En Planificación familiar En una consulta ginecológica En una charla educativa Otros	Cuestionario/ Personal
				Información a la usuaria sobre la recomendación de consumir AF antes del embarazo	Pregunta Nº 14	Sí No	Cuestionario/ Personal
				Información a la usuaria sobre la recomendación de consumir AF durante todo el embarazo	Pregunta Nº 15	Sí No	Cuestionario/ Personal
				Existencia de consumo periconcepcional de suplementos de AF	- Preguntas Nº 16-19 (Cuestionario) - Ítems Nº 01, 02 y 03 (Ficha de Datos)	Sí No	- Cuestionario/ Personal - Ficha de Datos/ Historia Clínica
				Existencia de consumo			
				Existencia de consumo			
Consumo periconcepcional	Es la existencia y características del consumo	Cualitativa / Nominal	Existencia de consumo				

nal de suple- mentos de AF	periconcep- cional de suplementos de AF.	Cualitativa / Ordinal	Tiempo de consumo	Tiempo de consumo de los suplementos de AF en el periodo periconcepcional	- Preguntas N° 18 y 19 (Cuestionario) - Ítems N° 01, 02, 03 (Ficha de Datos)	Desde > 3 meses antes del embarazo				- Cuestionario/ Personal - Ficha de Datos/ Historia Clínica
						Desde 3 meses antes del embarazo				
						Desde 2 meses antes del embarazo				
						Desde 1 mes antes del embarazo				
		Desde < 1 mes antes del embarazo								
		Desde el 1er mes del embarazo								
		Desde el 2do mes del embarazo								
		Desde el 3er mes del embarazo								
		< 400 µg/día								
		400 - 500 µg/día								
> 500-1000 µg/día										
> 1000 µg /día										
Cualitativa / Nominal	Tipos de suplementos	Dosis de AF	Dosis diaria de suplementos de AF en el periodo periconcepcional	Tipo(s) de suplemento(s) de AF consumido(s) en el periodo periconcepcional	Preguntas N° 16 y 20	1 suplemento de AF solo				Cuestionario/ Personal
						1 suplemento de AF + Fe				
						1 multivitamínico				
						> 1 suplemento de AF a la vez				
Cualitativa / Nominal	Prescripción	Existencia de prescripción de los suplementos de AF consumidos en el periodo periconcepcional	Pregunta N° 21	Suplemento(s) con prescripción				Cuestionario/ Personal		
				Suplemento(s) sin prescripción						
				Suplementos con y sin prescripción						
Cualitativa / Nominal	Motivo de no consumo	Motivo principal por el que no consumió suplementos de AF antes del embarazo.	Pregunta N° 22	Por desconocimiento				Cuestionario/ Personal		
				No planificó el embarazo						
				No le dio importancia o por descuido						
				Falta de tiempo						
				Mal manejo del método anticonceptivo						
				Prefiere alimentarse naturalmente						
Había escuchado que no era bueno consumirlo										
		Motivo principal por el que no consumió suplementos de AF en el 1er trimestre de embarazo.	Pregunta N° 23	Por inicio tardío del control prenatal				Cuestionario/ Personal		
				Náuseas y/o vómitos						
				Estreñimiento						
				Falta de tiempo						
				No le dio importancia o por olvido						
				Prefiere alimentarse naturalmente						
				No se lo recetaron						
Por motivo de viaje										

ANEXO Nº 02: FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Título de la investigación: “INFORMACIÓN Y CONSUMO PERICONCEPCIONAL DE SUPLEMENTOS DE ÁCIDO FÓLICO EN PUÉRPERAS DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, JUNIO DEL 2016”

La presente investigación es dirigida por Rocio Mercedes Choy Rojas, estudiante de Obstetricia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, como parte de su formación pre-profesional.

Se le pide su colaboración para participar de este estudio. Estaremos agradecidos por su gentil colaboración.

Propósito:

Este estudio pretende investigar a cerca del consumo de ácido fólico antes y durante el embarazo y la información que poseen sobre este tema, las mujeres hospitalizadas en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

Riesgos del estudio:

En este estudio no existe riesgo alguno que la afecte a usted.

Beneficios del estudio:

Su participación ayudará a sugerir nuevas estrategias para mejorar el consumo de vitaminas como el ácido fólico en las mujeres que planean un embarazo y gestantes.

Confidencialidad:

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito diferente al de esta investigación. No se incluirá su nombre cuando se comparta los resultados de este estudio.

Procedimiento:

Se le formularán algunas preguntas de forma breve, lo cual no tomará más de 10 minutos de su tiempo. Si tiene alguna duda, puede preguntar en cualquier momento. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Puede retirarse del estudio en cualquier momento sin que eso la perjudique de alguna forma o perjudique la atención que recibe por parte del profesional de salud.

Dónde conseguir información:

Para cualquier consulta sobre este estudio, puede comunicarse con la Srta. Rocio Mercedes Choy Rojas al teléfono 980443625, con mucho gusto será atendida.

Su Participación:

Si desea participar de esta investigación, a continuación deberá firmar este documento llamado “Consentimiento informado”.

Declaración voluntaria:

Yo he sido informada sobre el propósito y la forma como se realizará este estudio. Por lo anterior, deseo participar en la investigación “INFORMACIÓN Y CONSUMO PERICONCEPCIONAL DE SUPLEMENTOS DE ÁCIDO FÓLICO EN PUÉRPERAS DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, JUNIO DEL 2016”.

Sus apellidos y nombres: _____

Su firma: _____

Fecha: _____

ANEXO Nº 03: CUESTIONARIO.

Nº Cuestionario:
Nº Cama:

Fecha y hora de llenado:
Responsable del llenado:

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Nº	PREGUNTAS
01	¿Cuántos años cumplidos tiene?: __ años
02	¿Cuál es su grado de estudios más alto? <input type="checkbox"/> Analfabeta <input type="checkbox"/> Primaria, (especificar) ¿completa o incompleta?: _____ <input type="checkbox"/> Secundaria, (especificar) ¿completa o incompleta?: _____ <input type="checkbox"/> Superior, (especificar) ¿completa o incompleta?: _____
03	¿Cuál es su estado civil? (leer las opciones a la entrevistada) : <input type="checkbox"/> Casada/ conviviente <input type="checkbox"/> Soltera
04	¿Ha tenido otros partos anteriormente? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
05	¿Ha tenido algún bebé con malformaciones?: <input type="checkbox"/> Sí (especificar), ¿qué tipo?: _____ <input type="checkbox"/> No
06	¿Ud. sufre de diabetes?: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
07	¿Ud. sufre de epilepsia?: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
08	¿Ud. planificó este embarazo?; es decir, ¿estaba esperando la llegada de este bebé?: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

II. INFORMACIÓN PERICONCEPCIONAL SOBRE EL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DE ÁCIDO FÓLICO (AF):

Entrevistador: Realizar la siguiente mención: A continuación le voy a hacer preguntas acerca del AF. El ácido fólico es una vitamina que se consume en pastillas, jarabe o en polvo.	
Nº	PREGUNTAS
09	Antes de enterarse que estaba embarazada, ¿usted sabía que debía consumir AF antes del embarazo?: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
10	Antes de enterarse que estaba embarazada, ¿usted sabía que debía consumir AF durante todo el embarazo?: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
11	Antes de enterarse que estaba embarazada, ¿usted sabía que el consumo de AF prevenía malformaciones del sistema nervioso en el recién nacido?: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Entrevistador: Si respondió "No" a todas las preguntas de la Nº 09-11, pasar a la pregunta Nº 14; de lo contrario, continuar con la siguiente pregunta:	

12	¿De qué manera usted se había informado sobre el AF, antes del embarazo? (leer las opciones a la entrevistada): <input type="checkbox"/> Amigos o familiares <input type="checkbox"/> Televisión <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Le informó un profesional de salud <input type="checkbox"/> ¿Otros? (especificar): _____ Entrevistador: Si marcó "Le informó un profesional de salud", pasar a la pregunta N° 13; de lo contrario, pasar a la pregunta N° 14.
13	¿De qué manera el profesional de salud le había informado sobre el AF, antes del embarazo? (leer las opciones a la entrevistada): <input type="checkbox"/> Cuando fue a "prepararse para el embarazo" <input type="checkbox"/> En Planificación familiar <input type="checkbox"/> En una consulta ginecológica <input type="checkbox"/> En el consultorio de Infertilidad <input type="checkbox"/> En una charla educativa <input type="checkbox"/> ¿Otros? (especificar): _____
14	Durante este embarazo, en el consultorio del control prenatal, ¿le informaron que debía consumir AF antes del embarazo?: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
15	Durante este embarazo, en el consultorio del control prenatal, ¿le informaron que debía consumir AF durante todo el embarazo?: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

III. CONSUMO PERICONCEPCIONAL DE SUPLEMENTOS DE AF:

N°	PREGUNTAS			
16	¿Ud. consumió AF ANTES o DURANTE su embarazo? (leer las opciones a la entrevistada): <input type="checkbox"/> Consumió las pastillas "Ferri-Fol" del SIS, de AF + sulfato ferroso (mostrar las pastillas) <input type="checkbox"/> Consumió las pastillas del SIS de AF sólo (mostrar las pastillas) <input type="checkbox"/> Compró "vitaminas" (especificar), ¿qué marca(s)? : Marca 1: _____ (ver lista): <input type="checkbox"/> Con AF, dosis: ____ mg <input type="checkbox"/> Sin AF Marca 2: _____ (ver lista): <input type="checkbox"/> Con AF, dosis: ____ mg <input type="checkbox"/> Sin AF Marca 3: _____ (ver lista): <input type="checkbox"/> Con AF, dosis: ____ mg <input type="checkbox"/> Sin AF <input type="checkbox"/> No consumió ni compró "vitaminas" (si marcó esta opción, pasar a la pregunta N° 22; de lo contrario, continuar con la siguiente pregunta)			
Entrevistador: A continuación, preguntar sólo por los suplementos de AF que consumió:				
		Suplemento 1 (escribir nombre): _____	Suplemento 2 (escribir nombre): _____	Suplemento 3 (escribir nombre): _____
17	¿Lo tomó todos los días?:	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
18	¿Desde cuándo lo tomó? (leer las opciones a la entrevistada):	<input type="checkbox"/> Antes del 1ºCPN ____ día(s) antes ____ semana(s) antes ____ mes(es) antes	<input type="checkbox"/> Antes del 1ºCPN ____ día(s) antes ____ semana(s) antes ____ mes(es) antes	<input type="checkbox"/> Antes del 1ºCPN ____ día(s) antes ____ semana(s) antes ____ mes(es) antes

		<input type="checkbox"/> Desde el 1ºCPN <input type="checkbox"/> Después del 1ºCPN: ___ día(s) después ___ semana(s) desp. A los ___ meses de embarazo	<input type="checkbox"/> Desde el 1ºCPN <input type="checkbox"/> Después del 1ºCPN: ___ día(s) después ___ semana(s) desp. A los ___ meses de embarazo	<input type="checkbox"/> Desde el 1ºCPN <input type="checkbox"/> Después del 1ºCPN: ___ día(s) después ___ semana(s) desp. A los ___ meses de embarazo
19	¿Hasta cuándo lo tomó? (leer las opciones a la entrevistada):	<input type="checkbox"/> Antes del 1ºCPN ___ día(s) antes ___ semana(s) antes ___ mes(es) antes <input type="checkbox"/> Hasta el 1ºCPN <input type="checkbox"/> Después del 1ºCPN: ___ día(s) después ___ semana(s) desp. A los ___ meses de embarazo	<input type="checkbox"/> Antes del 1ºCPN ___ día(s) antes ___ semana(s) antes ___ mes(es) antes <input type="checkbox"/> Hasta el 1ºCPN <input type="checkbox"/> Después del 1ºCPN: ___ día(s) después ___ semana(s) desp. A los ___ meses de embarazo	<input type="checkbox"/> Antes del 1ºCPN ___ día(s) antes ___ semana(s) antes ___ mes(es) antes <input type="checkbox"/> Hasta el 1ºCPN <input type="checkbox"/> Después del 1ºCPN: ___ día(s) después ___ semana(s) desp. A los ___ meses de embarazo
20	¿Cuántas pastillas/ cda tomó diariamente?:	___ pastilla(s)/ día* ___ cda(s)/ día* (* sumar de todas las tomas por día)	___ pastilla(s)/ día* ___ cda(s)/ día* (* sumar de todas las tomas por día)	___ pastilla(s)/ día* ___ cda(s)/ día* (* sumar de todas las tomas por día)
21	¿Lo recetó el profesional de salud?:	<input type="checkbox"/> Sí, ¿quién?: _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí, ¿quién?: _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí, ¿quién?: _____ <input type="checkbox"/> No
Entrevistador: Si consumió suplementos de AF antes del embarazo, pasar a la pregunta N° 23; de lo contrario, continuar con la siguiente pregunta:				
22	¿Cuál es el motivo principal por el que Ud. no consumió AF antes del embarazo? <input type="checkbox"/> Desconocimiento <input type="checkbox"/> No planificó el embarazo <input type="checkbox"/> No le dio importancia o por descuido <input type="checkbox"/> Falta de tiempo <input type="checkbox"/> Prefiere alimentarse naturalmente <input type="checkbox"/> Había escuchado era no era bueno consumirlo <input type="checkbox"/> Otros (especificar): _____			
23	Entrevistador: Si consumió suplementos de AF en el 1er trimestre de embarazo, terminar con la entrevista; de lo contrario, pasar a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el motivo principal por el que Ud. no consumió AF durante el 1er trimestre de embarazo? <input type="checkbox"/> Por inicio tardío del control prenatal <input type="checkbox"/> Náuseas y/o vómitos <input type="checkbox"/> Estreñimiento <input type="checkbox"/> Falta de tiempo <input type="checkbox"/> No dio importancia o por olvido <input type="checkbox"/> Prefiere alimentarse naturalmente <input type="checkbox"/> Otros (especificar): _____			

ANEXO Nº 04: FICHA DE DATOS.

Nº Ficha :

Fecha y hora de llenado :

Responsable del llenado :

Nº Cama :

Nº Historia Clínica :

Nº	ÍTEM
01	Fecha de última menstruación: Día: __ Mes: __ Año: ____ (en números)
Si tiene control prenatal:	
02	Fecha del 1er control prenatal: Día: __ Mes: __ Año: ____ (en números)
03	Edad gestacional del 1er control prenatal: __ semanas y __ días
Observaciones: _____ — _____ — _____ — _____	

ANEXO Nº 05: LISTA DE SUPLEMENTOS DE ÁCIDO FÓLICO.

NOMBRE COMERCIAL	PRESENTACIÓN	COMPOSICIÓN
Distribuidos por el SIS:		
FERRI-FOL 400	tabletas	Cada tableta: - Hierro (Sulfato ferroso 300 mg) 60mg - Ácido Fólico 400 µg
ÁC. FÓLICO	tabletas	Cada tableta: - Ácido Fólico 500 µg
No distribuidos por el SIS:		
MADDRE POLVO	Polvo (frasco)	Una cucharada = 10 g aprox. Cada 100 g contiene: Proteínas 28.6% Calorías 328.1 kcal Carbohidratos 52.3 % Grasas 0.5 % Aminoácidos esenciales Aminoácidos no esenciales Minerales: - Hierro 90 mg - Calcio 2567 mg - Fósforo 1622 mg - Magnesio 92.8 mg - Sodio 467 mg - Potasio 1 330 mg - Zinc 35.5 mg Vitaminas: - Vitamina A (Retinol) 7 500 U.I. - Vitamina D (Colecalciferol) 2 000 U.I. - Vitamina B1 (Tiamina) 4.5 mg - Vitamina B2 (Rivoflavina) 4.5 mg - Vitamina B6 (Piridoxina) 6 mg - Vitamina B12 (Cianocobalamina) 8 µg - Vitamina C (Ácido Ascórbico) 260 mg - Vitamina E (α-Tocoferol) 50 mg - Nicotinamida 60 mg - Ácido pantoténico 20 mg - Ácido fólico 983 µg (1 cucharada: 98.3 µg)
MADDRE POLVO DHA	Polvo (lata)	Una cucharada = 10 g aprox. Cada 100 g contiene: Proteínas 28.6% Calorías 348.4 kcal Carbohidratos 55.8 % Grasas 1.2 % Ácido Oleico 172.5 mg Ácido Linoleico 19.4 mg Ácido Linolénico 5.1 mg Ácido Docosahexaenoico (DHA) 100 mg Ácido Eicosapentaenoico (EPA) 22.2 mg Aminoácidos esenciales Aminoácidos no esenciales Minerales: - Hierro 90 mg - Calcio 2567 mg - Fósforo 1622 mg - Sodio 467.1 mg - Potasio 1329.8 mg - Zinc 35.5 mg Vitaminas:

		<ul style="list-style-type: none"> - Vitamina A (Retinol) 7 500 U.I. - Vitamina D (Colecalciferol) 2 000 U.I. - Vitamina B1 (Tiamina) 4.5 mg - Vitamina B2 (Rivoflavina) 4.5 mg - Vitamina B6 (Piridoxina) 6 mg - Vitamina B12 (Cianocobalamina) 8 µg - Vitamina C (Ácido Ascórbico) 260 mg - Vitamina E (α-Tocoferol) 50 mg - Nicotinamida 60 mg - Ácido pantoténico 20 mg - Ácido fólico 983 µg (1 cucharada: 98.3 µg)
MALTOFER FOL	tabletas	Cada tableta: <ul style="list-style-type: none"> - Hierro elemental (como Complejo de Hierro III Polimaltosado) 100 mg - Ácido Fólico 350 µg
GESTAVIT DHA	tabletas	Cada tableta: <ul style="list-style-type: none"> - Vitamina A (como palmitato) 2664 U.I. - Vitamina B1 (como tiamina monohidrato) 78.7 mg - Vitamina B2 3 mg - Vitamina B6 (como Piridoxina Clorhidrato) 17 mg - Vitamina B12 2,2 µg - Vitamina C (como ascorbato de sodio) 70 mg - Vitamina D3 400 U.I. - Vitamina E (comoc dl-alfa tocoferil acetato) 10 U.I. - Nicotinamida 3,4mg - Calcio (como Carbonato de Calcio) 125 mg - Zinc (como Óxido de Zinc) 15 mg - Hierro elemental (como Fumarato Ferroso) 30 mg - DHA (como Ácido Docosaheptaenoico) 150 mg - Ácido Fólico 600 µg
CHELTIN FOLIC	tabletas	Cada tableta: Hierro elemental (como Hierro glicinato quelato) 30 mg Ácido fólico 600 µg
VI-SYNERAL PRONATAL	tabletas	Cada tableta: <ul style="list-style-type: none"> - Niacinamida 15 mg - Carbonato de calcio 250mg - Vitamina B₂ (riboflavina) 1.7 mg - Vitamina B₁ (mononitrato de tiamina) 1.5 mg - Vitamina B₆ (piridoxina clorhidrato) 1mg - Ácido pantoténico (vitamina B₅) 1 mg - Vitamina B₁₂ (cianocobalamina) 6 µg - Vitamina A (como palmitato) 5000 U.I. - Vitamina D₃ 400 U.I. - Hierro elemental (como Fumarato ferroso) 19.7 mg - Ácido Fólico 800 µg
SUPRADYN PRONATAL	tabletas	Cada tableta: <ul style="list-style-type: none"> - Vitamina A (como palmitato) 4000 U.I. - Vitamina B₁ (mononitrato de tiamina) 1.6 mg - Vitamina B2 (riboflavina) 1.8 mg - Vitamina B6 (piridoxina clorhidrato) 2.6 mg - Vitamina B12 4 µg - Vitamina C (ascorbato de calcio 2H₂O) 100mg - Vitamina D3 500 U.I. - Vitamina E 15 mg

		<ul style="list-style-type: none"> - d-Pantotenato de calcio 10 mg - d-Biotina 0.2 mg - Nicotinamida 19 mg - Calcio 125 mg - Magnesio 100 mg - Manganeso 1 mg - Cobre 1 mg - Zinc 7.5 mg - Fósforo 125 mg - Hierro elemental 19.7 mg - Ácido Fólico 800 µg
MADDRE DSS	tabletas	Cada tableta: <ul style="list-style-type: none"> - Vitamina A 4 000 U.I. - Vitamina C 100 mg - Vitamina E 11 U.I. - Vitamina D 400 U.I. - Vitamina B1 1,5 mg - Vitamina B2 1,7 mg - Niacinamida 18 mg - Vitamina B6 2,6 mg - Vitamina B12 4 µg - Calcio 200 mg - Hierro elemental 60 mg - Zinc 25 mg - Diocilsulfosuccinato sódico 50 mg - Ácido fólico 800 µg
GESTA FER	tabletas	Cada tableta: <ul style="list-style-type: none"> - Hierro elemental 30 mg - Ácido Fólico 1 mg
GESTAVIT MATERNO	tabletas	Cada tableta: <ul style="list-style-type: none"> - Acetato de vitamina A 1500 U.I. - Beta caroteno 1500 U.I. - Vitamina B1 3 mg - Vitamina B2 3.4 mg - Vitamina B6 10 mg - Vitamina B12 12 µg - Vitamina C 100 mg - Vitamina D3 250 U.I. - Biotina 30 µg - Calcio 250 mg - Cromo 25 µg - Cobre 2 mg - Acido pantoténico 10 mg - Yodo 150 µg - Magnesio 5 mg - Molibdeno 25 µg - Niacinamida 20 mg - Selenio 25 µg - Zinc 25 mg - Hierro elemental 30 mg - Ácido Fólico 1 mg

ANEXO Nº 06: JUICIO DE EXPERTOS.

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL JUICIO DE EXPERTOS

Nombres y Apellidos: _____

Fecha: _____ **Especialidad:** _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, se le solicita su opinión sobre el instrumento del proyecto de investigación titulado “Información y consumo periconcepcional de suplementos de ácido fólico, en puérperas del Instituto Nacional Materno Perinatal, junio del 2016”, para lo cual se le solicita que pueda calificar (X) su opinión respecto a cada ítem formulado.

Nº	Criterios	Sí	No
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.		
2	El instrumento propuesto corresponde a los objetivos propuestos en el estudio.		
3	La estructura del instrumento es adecuada.		
4	Los ítems del instrumento están correctamente formulados.		
5	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.		
7	Las categorías de cada pregunta son suficientes.		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación.		
9	Se debe eliminar algunos ítems.		

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

Firma y sello

ANÁLISIS DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

PRUEBA BINOMIAL

Se ha considerado: <ul style="list-style-type: none"> - De acuerdo = 1 (Sí) - En desacuerdo = 0 (No) - En cuanto al criterio N° 9, se ha considerado el puntaje de manera invertida. 	Entre los resultados se tomó en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> - Aceptable: menor a 0.70 - Bueno: 0.70-0.89 - Excelente: por encima de 0.90
---	--

N° Criterio	N° Juez					N° de acuerdos
	Experto N° 1	Experto N° 2	Experto N° 3	Experto N° 4	Experto N° 5	
1	1	1	1	1	1	5
2	1	1	1	1	1	5
3	1	1	1	1	1	5
4	1	0	1	1	1	4
5	1	1	1	1	1	5
6	1	1	1	1	1	5
7	1	1	0	1	1	4
8	1	1	1	1	1	5
9	1	1	1	1	1	5
Total	9	8	8	9	9	43

Prueba de concordancia entre los jueces:

$b = \frac{Ta \times 100\%}{Ta + Td}$	Donde: b : Grado de concordancia entre jueces Ta : N° total de acuerdos Td : N° total de desacuerdos
---------------------------------------	---

Reemplazamos por los valores obtenidos: $b = \frac{43 \times 100\%}{45} = 96\% = 0.96$

Se tiene entonces que el grado de concordancia es significativo, observándose que existe concordancia entre los jueces expertos. Cabe señalar que se tomó en consideración lo sugerido por los expertos y se procedió a la modificación de las preguntas del instrumento.